MicMAC

vers la révolution dans l'organisation du monde

Hors Série

Tout sur NeXT !

1988
la première présentation...

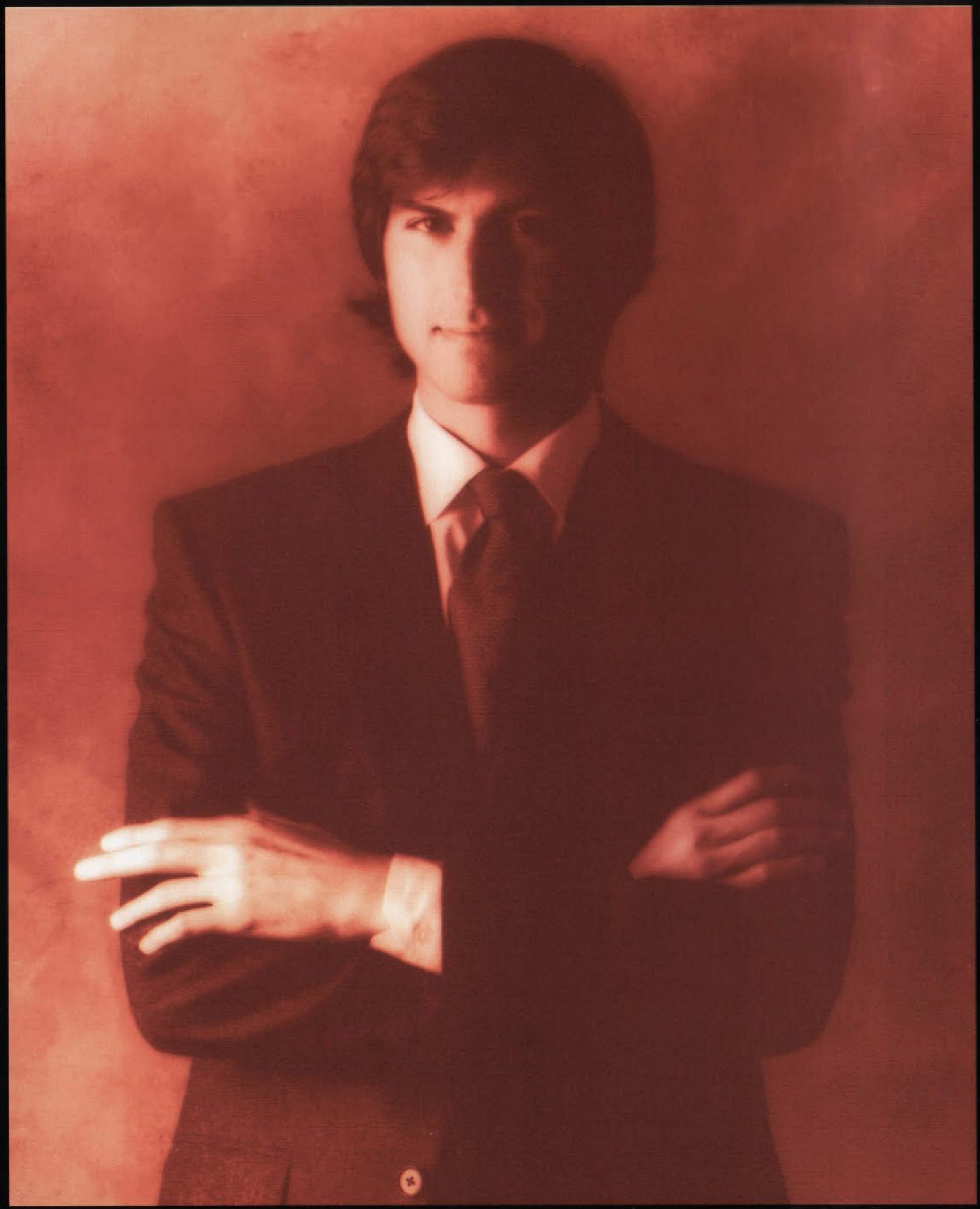
1990
présentation de la nouvelle gamme par Steve Jobs

1991
NeXT en France...

10 HORS SÉRIE - 7ème année
France 38 FF - Suisse 12 FS
Canada 9 $ - Belgique 240 FB

M 4642 - 10 H - 38,00 F -RD

And now... NeXT !



"Ce qui caractérise l'être humain, c'est la maîtrise de l'outil. Et le computeur est l'outil le plus remarquable que nous ayons construit jusqu'ici.
La grande idée de quelques-uns d'entre nous dans les années 70 était de mettre cet outil entre les mains de chacun. Imaginons que, avec ce que coûterait la fabrication du plus puissant computeur du monde, vous construisiez un millier d'appareils mille fois moins puissants et les confiez à mille personnes créatives. Vous obtiendrez bien plus de ces mille personnes que d'une seule aux commandes du computeur le plus puissant du monde. Parce que les gens sont créatifs. Ils utiliseront les outils au-delà de l'imagination des fabricants. Et quand une personne aura trouvé une nouvelle utilisation de l'outil, elle pourra en faire profiter les 999 autres.
Il s'agit d'un paradigme très puissant, qui a motivé une poignée d'entre nous depuis le début de cette histoire, et qui continue à le faire. Cela n'a pas changé pour moi depuis 1975, depuis bientôt 15 ans. Je crois que c'est l'un des événements les plus importants que vivra notre génération."

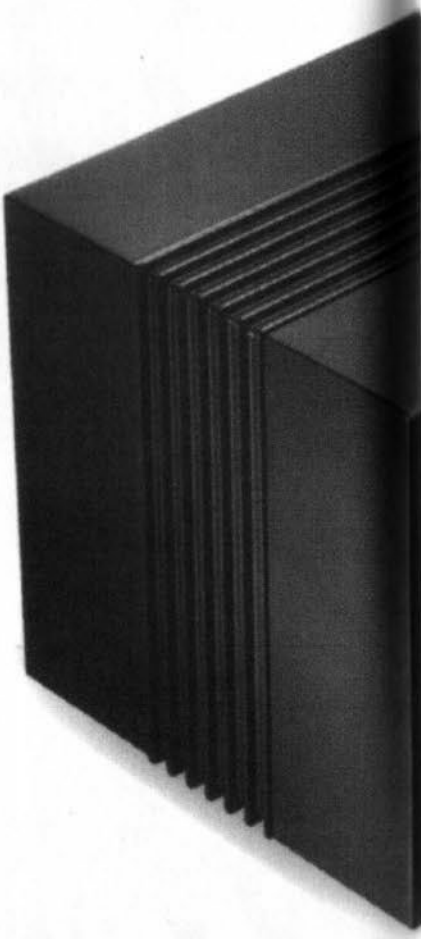
Steve Jobs

le meilleur

En quête de l'objet...

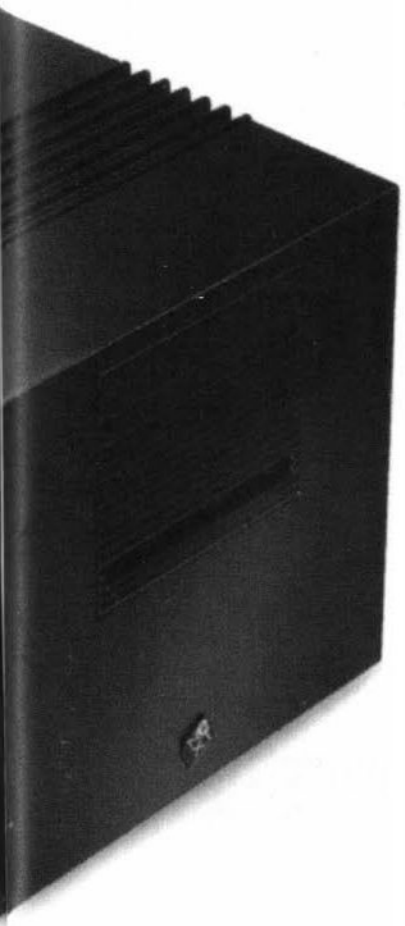
Depuis quelques années, la programmation Orientée Objet est devenue un leitmotiv chez les développeurs. Demain on programmera Objet, c'est certain... En attendant...

Or, une plateforme totalement Orientée Objet existe déjà. Cette plateforme — vous l'avez deviné — c'est la plateforme NeXT !



L'environnement NeXT a volontairement été basé dès le départ sur l'architecture d'un système Orienté Objet : MACH. Les concepts de messages et d'objets — fondamentaux pour les environnements Orientés Objet — ainsi que l'IPC sont totalement intégrés dans le noyau de MACH.
L'interface NeXTstep est également totalement Orientée Objet, ainsi que tous les outils de développement comme Interface Builder.
Quel genre d'applications un tel environnement va-t-il générer ? A ce jour les meilleures applications dont on dispose sont celles qui sont basées sur des logiciels de productivité existants tout en leur ajoutant un certain nombre de caractéristiques Orientées Objet...
Ainsi ces applications Orientées Objet sont capables de partager et de communiquer entre elles. Essentiellement grâce au menu Services, qui est un notable ajout à NeXTstep 2.0.
Quel avantage offre à l'utilisateur ce menu Services ? Pour l'instant, essentiellement une simplification de l'interface. Ne plus Quitter pour Ouvrir mais au contraire accéder à un menu qui offre les Services d'autres applications, sans Quitter — ni même sortir — de son application, représente avant tout un confort très appréciable pour l'utilisateur

des mondes...



Mais tout cela n'est pas suffisant. Ce que beaucoup d'utilisateurs réclament, c'est la possibilité de programmer eux-mêmes leurs applications.
Pour cela il faut aller plus loin. Non pas du côté de NeXT, car tout a été fait dans ce sens. Mais bien du côté des développeurs qui ont à faire tout le travail pour faire avancer les choses dans cette direction : délivrer enfin sur le marché ces Objets dont Brad J. Cox — l'auteur de Objective C, langage de programmation de choix de NeXT — s'est fait le prophète.
Au lieu de programmer des applications toutes faites et fermées, des environnements repliés sur eux-mêmes, les développeurs livreront des Applications Objets compactes et accomplissant le minimum de fonctions mais d'autant meilleures qu'ils les auront programmées sans chercher à embrasser l'univers...
Ces Objets seront destinés à être reliés entre eux par les utilisateurs qui savent généralement mieux que les programmeurs ce dont ils ont besoin.
Les utilisateurs construiront eux-mêmes leur environnement en ajoutant ces fonctions les unes aux autres. L'ensemble sera d'une qualité nouvelle car la somme de deux expertises complémentaires : l'habileté du programmeur à construire un outil d'autant plus puissant qu'il sera étroitement défini et l'expérience de l'utilisateur qui sait exactement quel outil lui est nécessaire.
Quand cette dynamique sera enclenchée, nous assisterons sans doute à des choses extraordinaires...

Michel Coste

EL CAMINO REAL

LYON/VILLEURBANNE

AVRIL 1991

NeXTstation :
Microprocesseur 68040 - 15 Mips
8 Mégas de mémoire vive
Disque dur 105 Mégas
Lecteur de disquette 2,88 Mégas
Ecran 4 niveaux de gris, 17 pouces
Système NeXTstep 2.0
Prix : 31 765 F H.T.

NeXT

NeXT Center

EL CAMINO REAL

EL CAMINO REAL - SHOW-ROOM - 12, RUE D'HANOI/ANGLE RUE HENRI-ROLLAND
69100 LYON/VILLEURBANNE - TELEPHONE 78 93 88 05 - FAX 78 93 65 87

VIDEOSTYLE MULTIMEDIA - 78 62 75 11

SOMMAIRE

Septième Année

MiC MAC Hors Série

Directeur de la Publication
Michel Coste

Éditeur
Michel Coste

Rédaction
Sylvie Malartre
Michel Coste

Remerciements
Tous nos remerciements à Jean-Jacques Maucuer sans qui l'élaboration de ce numéro aurait été impossible et à Christian Levillageois pour l'idée initiale.
Merci également à Marie-Claude Levrat pour sa constante gentillesse.
Un grand merci aux gourous UNIX de NeXT France pour leur assistance sans faille : Philippe Mathieu et Olivier Treger.
Merci aussi à Christophe Janot pour le prêt d'un disque optique (denrée rare !) indispensable pour la récupération d'écrans couleurs.
Enfin merci à tous ceux qui ont contribué directement ou indirectement à la réalisation de ce numéro.

Rédaction et Publicité
tel (1) 40 91 01 51
fax : 67 52 59 92
Compuserve : 73057,2246
Delphi : MICMAC

MiC MAC LiNK
(1) 40 91 05 05 : MiC MAC

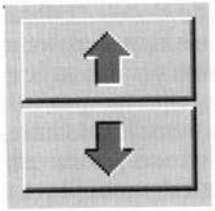
Abonnements
MiC MAC - BP 4125
Montpellier Cedex 05
minitel : 67 52 08 09
fax : 67 52 59 92

Diffusion : NMPP
Tirage : 35 000 exemplaires

Réalisation : MiC MAC
Flashage : Flash Editing
Impression : SIAG

Dépôt légal à parution
ISSN 0297 - 0622
Commission paritaire en cours

© copyright MiC MAC 1991 pour tous les textes. Tous droits réservés.
La reproduction des textes contenus dans MiC MAC est absolument interdite.



3 **Citation de Steve Jobs**
Cette phrase de Steve Jobs nous semble essentielle pour comprendre le projet réel de NeXT.

4 **Le meilleur des Mondes**
Editorial

8 **12 octobre 1988 : l'excitation est de retour !**
Steve Jobs présente le Cube noir au monde.

14 **La machine des années 90...**
Ce que représente dès 1988 la machine NeXT...

16 **Février 1989 : Les débuts de NeXT en France...**
Comment la première machine NeXT fut installée dans un garage...

Interview de Jean-Marie Hullot
Le créateur d'Interface Builder raconte l'histoire de son logiciel.

20 **18 septembre 1990 : présentation de la nouvelle gamme par Steve Jobs**
Les résultats du projet Warp Nine...

26 **Conférence de presse de Steve Jobs**
Cette conférence de presse a suivi la présentation du 18 septembre.

28 **Une famille de produits...**
Caractéristiques et prix.

34 **Avril 1991 : NeXT France. Libres propos avec Jean-Jacques Maucuer et Christian Levillageois**
Le Président et le Directeur Commercial de NeXT Computer France nous exposent leur stratégie...

38 **Hands On !**
Premiers aperçus découlant de l'utilisation réelle de machines NeXT...

42 ***Introduction à NeXTstep 2.1***

44 **Passeport pour l'Interface NeXTstep**
Les concepts et les objets de NeXTstep 2.1.

50 **File Viewer, un navigateur au long cours**
Les innovations apportées à Workspace Manager par Jean-Marie Hullot.

52 **Les éléments de Workspace Manager**
Découvrez l'organisation des menus et des utilitaires de Workspace Manager.

56 **Préférences...**
Les utilitaires servant à customiser votre environnement.

60 **Quelques logiciels fondamentaux...**
Présentation sommaire de trois logiciels essentiels livrés avec la machine, Interface Builder, NeXTmail et Librarian.

64 **On the Docks...**
Cette rubrique vous présente les produits déjà disponibles en avril 1991.

12 Octobre 1988 *L'excitation est de retour !*

michel coste

De très bonne heure le matin (7 heures), la queue commence à se former. Tout ce que la Silicon Valley (et le monde de la micro-informatique) compte d'important est déjà là. On aperçoit des gens aussi connus dans le monde Macintosh que Marc Canter, Mitch Kapor, Dave Winner, Heidi Roizen... Ces gens là n'hésitent pas à faire la queue.

Dès l'entrée dans le hall, nous sommes pris en charge individuellement par des hôtesses qui nous remettent un badge avec le logo NeXT, sur fond de couleur différente selon notre fonction. Celui de la presse est blanc et nous permettra d'assister à la conférence de presse qui suivra la présentation. Chacun est guidé à sa place.

Enfin à 9 heures les 3000 invités sont tous installés dans la très belle salle du Louise M. Davies Symphony Hall. En attendant le début prévu à 9 h 30 nous avons droit au logo de NeXT en noir et blanc projeté sur un grand écran et à une musique très New Age en fond sonore. D'autres projecteurs envoient sur les murs des nuages pastels.

Après une attente suffisamment longue, un projecteur éclaire le côté gauche de la vaste scène dépouillée, à l'endroit précis où se trouve un grand vase rempli de fleurs. En même temps que le logo de NeXT projeté sur grand écran prend ses véritables couleurs, Steve Jobs arrive et se place à côté des fleurs. Après une salve d'applaudissements extrêmement chaleureux, auxquels il répond en inclinant la tête plusieurs fois, il peut enfin prendre la parole et dire "it's great to be back". Une vigoureuse ovation s'ensuit. Nous ne décrirons plus les moments où l'assistance entière acclame Steve Jobs car cela va être continuel... (ainsi nous trépignerons tous de délire même quand il annoncera que le cordon du moniteur à l'unité centrale mesure 3 mètres, c'est vous dire l'état de la salle !). Il faut dire ici que Steve Jobs n'a rien à envier aux meilleurs showmen. Il sait tenir une salle en haleine à lui tout seul, ses effets sont très mesurés, son élocution est extrêmement claire et compréhensible ; de plus son public était acquis d'avance, sachant de quoi Steve était capable puisque la quasi totalité était formée de possesseurs de Macintosh et nous savions tous que si la plupart d'entre nous n'avaient pas assisté à la présentation du Macintosh, nous allions néanmoins assister à quelque chose d'aussi important. Il ajoute "Pardonnez moi si je suis un peu nerveux, mais je n'ai pas fait ça depuis pas mal de temps." Il parlera cependant pendant 45 minutes avant de nous montrer la machine.

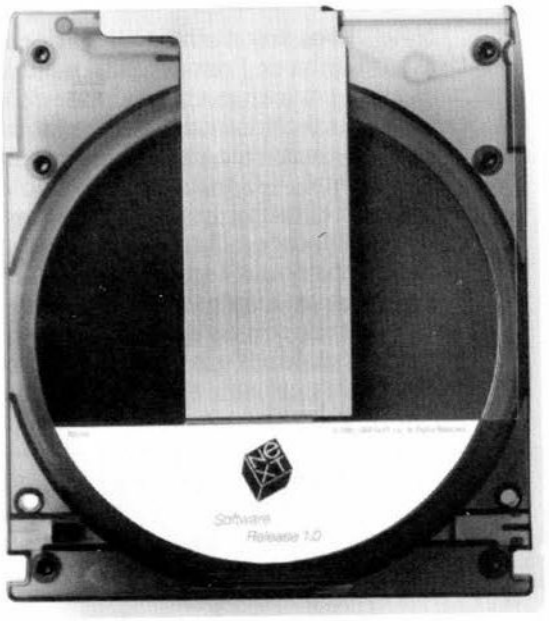
Steve Jobs présente le Cube noir au monde...

"Nous avons travaillé là-dessus une paire d'années et c'est devenu vraiment super"

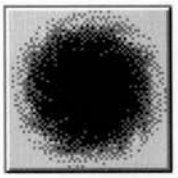
Steve commence par parler de l'histoire et de la situation de l'industrie informatique ainsi que de l'architecture des machines. Puis il aborde les besoins réels tels qu'ils ont été définis par les universités. "Nous avons collaboré avec le groupe de gens le plus exigeant du monde," dit-il en parlant des douzaines de professeurs qui ont servi de conseil à NeXT durant l'élaboration de sa station. Il nous livre ensuite une nouvelle théorie selon laquelle la durée de vie d'un micro computeur est de 10 ans. Ceux-ci atteignent leur apogée à la cinquième année avant de décliner tout doucement. Cela a été le cas de l'Apple II pour la première vague ainsi que de l'IBM PC pour la deuxième vague. Il annonce que cela sera le cas du Macintosh qui doit culminer en 1989 et donc s'éteindre progressivement ensuite. Il nous montre les graphiques avec toutes ces courbes une à une puis toutes ensembles. A ce moment là s'ajoute celle de la machine NeXT qui ne fait que monter... mais on ne la voit pas décliner car le graphique s'arrête au début des années 90...

Il rentre maintenant davantage dans le détail de la station NeXT. "Nous avons travaillé là-dessus une paire d'années et c'est devenu vraiment super". Il nous présente le disque optique effaçable. Nous le savions plus ou moins déjà, mais personne n'osait vraiment y croire car on disait les disques optiques effaçables non encore disponibles avant quelques années. Mais c'est chose faite, par NeXT et Canon ! Le drive vient en standard et remplace les disquettes de 800 K par des disques optiques effaçables de 256 mégas ! "Les étudiants pourront accumuler tout leur travail durant toutes leurs années universitaires et garder toutes leurs références ainsi que tous leurs logiciels sur un seul disque."

Vient le tour de l'architecture retenue pour la station de NeXT. Il nous montre des graphiques comparatifs où l'on peut voir que la station NeXT offre 32 Mbps contre 10 seulement pour le Mac II, 20 pour les stations de travail courantes et 40 pour les mainframes. Nous allons découvrir ce que Steve Jobs appelle un "Mainframe sur une puce". Le système NeXT peut manager 3 à 5 MIPS, trois fois la vitesse d'un VAX 11/780, et analogue à la famille SUN qui va de 1.5 à 4. Cependant Steve Jobs nous déclare qu'après avoir examiné les machines existantes, ils se sont aperçus que cette mesure (millions d'instructions par seconde) n'était pas tout à fait opérante : "MIPS est seulement un tiers de l'équation". Aussi importante que la vitesse du processeur est la quantité de temps qu'il passe sur les entrées-sorties des périphériques, la RAM... C'est ainsi que fut décidé l'emploi de la même technique que celle utilisée par les mainframes, où chaque périphérique a son propre processeur dédié.



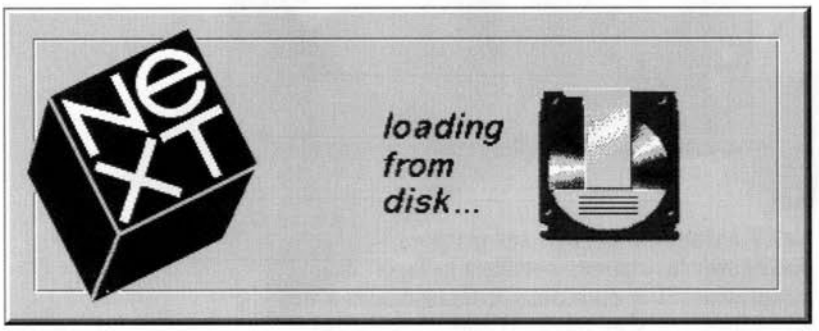
NeXT a donc développé ses propres VLSI pour gérer les entrées-sorties à la façon des mainframes. Il y en a deux qui, associées à un accès direct à la mémoire (DMA), gèrent les 12 entrées-sorties et le disque optique, libérant au maximum le CPU qui travaille ainsi à pleine puissance à la tâche essentielle. Chacune de ces puces contient 10 fois plus de circuits qu'un Mac II dans son ensemble ! La carte entière comprend 45 puces au lieu de plus de 100 pour un computeur personnel rapide et de plus de 300 pour une station de travail typique.



"Comme vous le voyez, il n'y a pas de poubelle ici, mais un trou noir..."

Autre innovation importante : la présence pour la première fois en standard d'un processeur de signaux digitaux, le 56001 de Motorola. Le DSP est en fait une interface avec le monde extérieur et permet l'acquisition de données quelles qu'elles soient, images, sons, etc. "Le DSP contient 80 % de ce qu'il faut pour faire un modem 9600 bps. Les 20 % restants, c'est à dire l'interface matérielle, seront disponibles très bientôt pour très peu d'argent." Le nombre d'applications possibles et notamment musicales n'est pas encore évaluable. Il est peut-être infini.

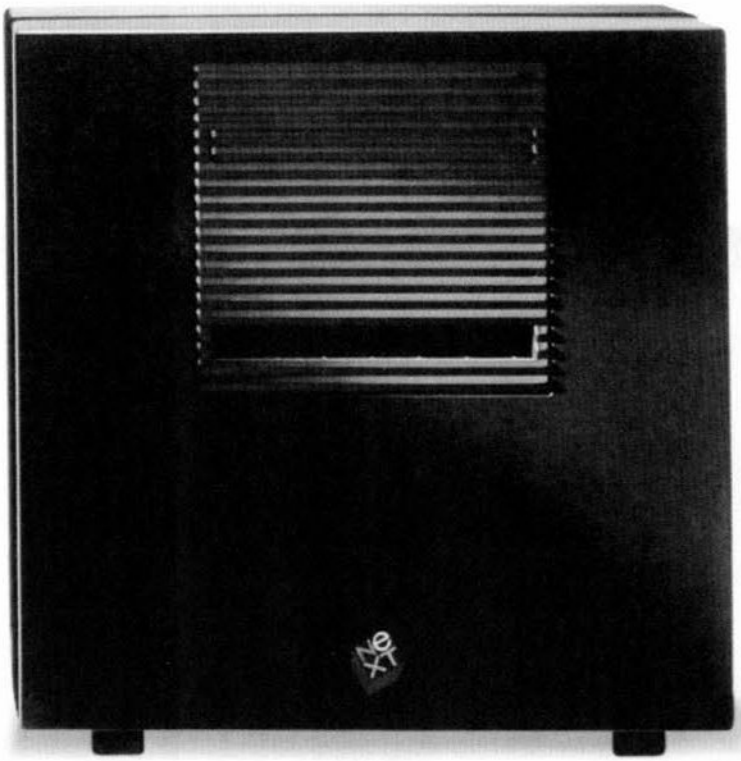
Nous allons voir maintenant un documentaire sur l'usine de Fremont présentant la fabrication entièrement automatisée de la carte avec la technique de "surface mount". Ce film est commenté par un speaker professionnel, semble-t-il, mais le texte semble être de Jobs. En effet chaque séquence est ironiquement rattachée à la suivante par un "next..." (ensuite...) fort savoureux. Ce film noir et blanc est extrêmement bien réalisé, comme il va de soi, dans un style science-fiction un peu fifties qui contraste parfaitement avec la très haute technologie exhibée.



Le système ? C'est UNIX, mais UNIX caché par MACH... et puis "Notre computeur fera tourner la plupart de logiciels UNIX. Mais une fois que vous aurez vu ce qu'il peut faire vous n'aurez plus jamais envie d'utiliser UNIX". Il ajoute que c'est une nouvelle génération de logiciels qui devra être développée pour cette machine. Tous ceux qui auront été arrêtés par la complexité du Macintosh auront des possibilités nouvelles grâce au système de développement NeXTstep dans son ensemble et à Interface Builder en particulier qui fera tendre le temps de développement de l'interface utilisateur vers zéro.

Personne ne sait encore, à ce moment là, quel est l'aspect de la machine. Nous savons seulement qu'elle est noire... Steve annonce qu'après avoir un instant hésité à mettre l'écran dans l'unité centrale comme pour le Macintosh — petit pincement au cœur — cette solution a été rejetée à cause de la chaleur et de la taille qu'aurait pris l'ensemble. C'est finalement une "architecture tower modifiée" qui a été choisie. L'unité centrale aura une forme de cube et ne sera ni chaude (car en magnésium qui dissipe la chaleur) ni bruyante car Steve Jobs déteste ça (et nous aussi). De plus, un seul câble de trois mètres relie le cube (unité centrale) au moniteur. Pour celui-ci, Steve a beaucoup insisté pour qu'il soit extrêmement maniable et pour qu'on puisse changer son orientation avec un seul doigt. C'est sans aucun doute le plus bel écran jamais vu. Quant à la Laser elle est aussi très belle et très compacte. FrogDesign a dessiné l'ensemble. Nous en savons donc plus. Il reste à Steve à nous asséner le coup de grâce — nous communiquer les prix — ce qu'il fait avec un plaisir évident, adoptant un style "catalogue" lorsque apparait chaque diapo. Nous nous attendions tous à des prix inabordables, vu les prouesses technologiques, mais c'est une salve nourrie d'applaudissements qui ponctue chaque annonce de prix qui sont très modérés. Comme Steve Jobs l'a fait remarquer, la principale prouesse technologique est de rendre abordable au plus grand nombre possible ce qui ne l'était jusqu'à présent qu'à une très faible minorité — et même pas du tout dans le cas du disque optique effaçable.

Steve se dirige alors sur le côté droit de la scène et enlève le tissu noir qui cachait l'ensemble et montre à l'assistance pour la première fois la station NeXT dans son ensemble. Il s'agit vraiment de la plus belle machine jamais construite, l'audience toute entière en est réellement convaincue vu la puissance des applaudissements. Steve allume la machine qui aussitôt se met à jouer "Fanfare for the common Man" de Aaron Copland et à projeter sur le grand écran un ensemble de fenêtres contenant du texte, des molécules agitées et des nuages qui s'étirent calmement. Il quitte alors la scène sous le fracas des applaudissements de la foule en délire en disant : "So now you know" (ainsi maintenant vous savez).

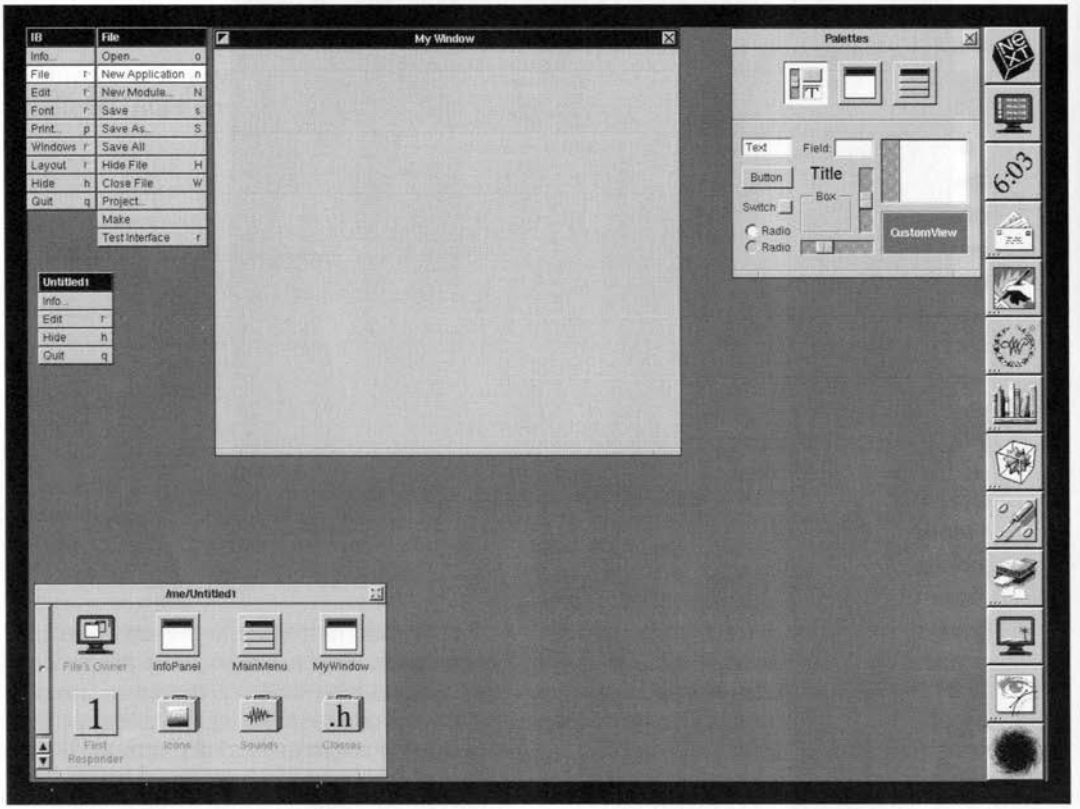


C'est maintenant l'entracte. Tout le monde quitte sa place pour aller dans le hall où pendant la séance ont été disposées des machines NeXT, cependant hors de portée de main. Nous pouvons donc les voir de près. Display PostScript est fabuleusement rapide. La netteté de l'écran est saisissante. Elle rappelle celle des premiers Macintosh mais c'est uniquement pour ce qui est de la netteté de l'affichage. L'interface quant à elle a une présence tout autre. On n'a encore jamais vu un tel effet de relief. Il semble vraiment que tous les objets soient en trois dimensions. Les effets de transparence sont saisissants et expliquent qu'avec seulement 2 bits par pixel on arrive à des effets photographiques équivalents au Macintosh 8 bits à 256 niveaux de gris. Cela c'est de la technologie !

Je viens de croiser Wozniak tout émerveillé. Bien sûr il a déjà vu la machine auparavant puisqu'il est actionnaire de NeXT... mais il est visiblement content d'être là.

La seconde moitié de la présentation va commencer. Chacun regagne sa place. Cette fois-ci Steve Jobs va directement au bureau qui est à droite de la scène. Il enlève sa veste et retrousse ses manches de chemise. Il s'installe aux commandes de sa machine et l'allume par un bouton sur le clavier. Tout d'abord l'écran géant affiche une fenêtre avec le logo de NeXT et une icône de disque optique en train de tourner puis une autre fenêtre de même taille et toujours avec le logo où l'on doit inscrire son nom et son mot de passe (il s'agit d'une machine UNIX et le "logon" est obligatoire). Steve nous dit qu'il rentre un faux mot de passe... et la fenêtre se met à tilter de droite à gauche comme un flipper malmené. Il dit qu'elle secoue la tête ! Enfin, le vrai mot de passe entré, ce sont des fenêtres avec des icônes qui apparaissent. Workspace Manager, l'équivalent du Finder... C'est un ah ! d'admiration dans la salle. A droite de l'écran quelques icônes préalablement choisies sont rassemblées dans le Dock du "miniworld". Elles sont toutes réunies entre elles et on peut donc les déplacer ensemble pour libérer l'écran par exemple. Steve s'empare d'une icône et la déplace vers le bas droit de l'écran : "comme vous le voyez, il n'y a pas de poubelle ici, mais un trou noir..." Il n'en dit pas plus — à part un certain sourire — mais son pouvoir de suggestion est tel qu'une image flotte dans la salle, celle d'une certaine poubelle gardée férocement par une armée d'hommes de loi... Cette remarque obtient une véritable ovation, qui se transforme en délire quand il ajoute : "comme vous le voyez, le trou noir se met à tourner dès qu'on approche une icône... et si on lâche celle-ci à sa proximité, elle est aussitôt aspirée." En fait rien ne ressemble au Finder. Tout est tellement

Les deux écrans présents sur cette page sont peut être les deux applications fondamentales de l'environnement NeXTstep — si l'on exclut Workspace Manager. Nous vous présentons volontairement ces deux écrans dans leur version de NeXTstep 1.0 afin que les plus curieux d'entres vous puissent jouer au jeu des erreurs en cherchant les différences. Il faut noter que la version 0.8 — présentée le 12 octobre 1988 — était encore différente... (voir MiC MAC 8, p 18 & 22)



Interface Builder

Ce logiciel est au centre de la plateforme de développement que constitue le cube de NeXT. Pour la première fois un ordinateur est livré avec un ensemble logiciel incomparable pour la programmation. Ce logiciel va révolutionner la façon dont on programmera dans les 90's !

NeXTmail

Pour la première fois également un ordinateur est livré avec un logiciel de messagerie électronique. De plus, particulièrement impressionnant car le document créé par NeXTmail — et destiné à être envoyé au loin — est en soi un Workspace où l'on peut copier des icônes (quelqu'en soit le contenu), d'où l'on peut lancer des applications ou des documents. Un tapis volant en quelque sorte...

supérieur et différent qu'Apple ne pourra décemment rien faire.

Il nous démontre alors la puissance de la fonction de recherche. Il ne faut que deux secondes pour trouver (et afficher avec chaque phrase en relation et les références complètes) toutes les occurrences d'un mot dans toute l'œuvre de Shakespeare présente sur le disque optique. C'est proprement fabuleux. Tout le monde était bouche bée. Essayez de faire pareil avec HyperCard. Encore plus fort ! Il veut chercher dans le dictionnaire Webster's toutes les références d'un mot mais demande les illustrations : instantanément toutes les illustrations qui ont un rapport avec le mot donné s'affichent à l'écran avec une qualité photographique.

Steve fait la démonstration d'Interface Builder, l'application qui est au cœur de NeXTstep et qui facilitera énormément le travail des développeurs et amènera

à la programmation toute une nouvelle génération avec de nouvelles idées. Ce programme est fabuleux. C'est ResEdit plus HyperCard multiplié par dix ! Avec la puissance de la machine derrière et la beauté de l'écran en plus... Steve crée alors sous nos yeux une application. L'animation et le son ont la qualité compact Disk (et avec la sonorisation de la salle d'opéra...). C'est tout à fait incroyable !

Il nous montre ensuite la messagerie et comment on fait pour enregistrer un message, car non seulement on peut envoyer un message écrit mais aussi un message parlé ainsi que sa photographie. Et il fait applaudir l'assistance pour que les applaudissements soient enregistrés.

Steve cède alors la place à Richard Crandall, un professeur de physique de l'université de Reed, université que Steve a vaguement fréquenté dans les années 70. Ce fut un passage un peu ennuyeux, si ce n'est la démonstration d'un oscilloscope où Crandall montra sur l'écran la courbe déclenchée par des applaudissements. Aussitôt après il déplaça rapidement la main devant le microphone et ce simple mouvement fut suffisant pour être enregistré sur l'oscilloscope et montré sur l'écran !

Maintenant Steve Jobs revient et la fin de la démonstration approche. La présentation de Mathematica par Wolfram n'aura pas lieu. Sur le grand écran nous avons droit aux portraits de Martin Luther King, John Kennedy, Niels Armstrong sur la lune et une forêt... Steve clique sur chaque photo et nous entendons un enregistrement appropriée, pour JFK, son plus fameux discours ("Ask not what your country..."), de même pour MLK ("I have a dream")... Il était prévu aussitôt après un autre tableau réunissant tous les leaders des sociétés participant à l'effort de NeXT (Adobe, Canon, etc.) mais seul John Warnock fut mis à l'honneur quand sa représentation graphique se mit à tenir un discours de circonstance sur l'écran... Les autres furent censurés car la salle n'était louée que jusqu'à midi et il fallait la rendre d'urgence... Après la parole, c'est le tour de la musique... "La chose qui touche de plus près l'âme, c'est la musique". Au centre de la scène, un cube sur une colonne. Un soliste de l'opéra de San Francisco met un disque dans le cube et la présentation s'achève avec un concerto de violon de Bach par un soliste accompagné par un NeXT. La partie de Harpsichord jouée par NeXT est interprétée en temps réel : il ne s'agit pas d'un enregistrement mais d'un programme. Sur les murs, des étoiles remplacent les nuages. La présentation s'achève. A la fin, le violoniste va chercher Steve Jobs et c'est une longue ovation debout...

La présentation aura duré deux heures et demi.

La machine des années 90...

Fidèle à son projet inauguré à la fin des seventies, Steve Jobs passe à une nouvelle étape. La dernière fois, avec le Macintosh, il nous a fait goûter à des possibilités de réalisations inaccessibles jusque-là au commun des mortels. Cette fois-ci avec la station de travail NeXT, il nous donne en 1988 beaucoup plus : une puissance incontestable !

En quoi le cube de NeXT constitue-t-il un étape majeure de l'histoire informatique ?

Tout d'abord il est beau (même Bill Gates l'a reconnu !). Nous en avions perdu l'habitude, et même pour tout dire, nous ne l'avions jamais vraiment prise. Nul ne peut nier que la nouvelle incarnation du projet toujours renouvelé de Steve Jobs est objectivement superbe.

Mais surtout il présente un certain nombre d'avancées technologiques importantes. Et on peut d'autant mieux les évaluer avec le recul du temps.

L'environnement de programmation idéal

NeXT est avant tout révolutionnaire pour ce qui est du logiciel. Le Mac était révolutionnaire (et l'est toujours pour ceux qui le découvrent aujourd'hui) pour sa facilité d'utilisation. NeXT l'est pour sa facilité de programmation et pour les nouvelles possibilités qu'autorise l'environnement objet associé à une interface ultra conviviale et à la puissance d'UNIX. Nul doute que les applications nouvelles qui vont voir le jour pour NeXT seront aussi différentes de celles pour Macintosh que ces dernières étaient différentes de celles de l'Apple II. Et, peut-être même, peut-on considérer que ce qui va naître de cette station pourra mériter un autre nom que celui de logiciel, tellement est renouvelé le concept de programmation !

Tout d'abord les développeurs vont trouver un environnement idéal. UNIX est très puissant et multitâches mais on n'a même pas à connaître UNIX pour programmer car celui-ci est recouvert par MACH qui apporte également son lot de fonctionnalités, notamment au niveau de l'IPC (Interprocess Communications, unanimement revendiqué aujourd'hui par les possesseurs de micros). Mais pas besoin de connaître MACH non plus. NeXTstep est la seule chose à connaître. Il s'agit de l'environnement global de NeXT. Application Kit est l'équivalent de la ToolBox du Mac mais orienté 100 % objet. C'est une collection de 25 (ou plus) objets destinés à être utilisés dans toutes les applications.

Interface Builder est le logiciel le plus important du lot. Non seulement il peut créer tous les éléments graphiques dont ont besoin les applications pour vivre décemment, mais encore il crée le code qui va derrière. Vous pouvez même définir des objets inexistants comme devant accomplir certaines fonctions. Ces objets-là, eux, devront être programmés par quelqu'un connaissant la programmation. C'est à dire que vous pouvez faire le design complet d'une application même si vous n'êtes pas programmeur. Vous utiliserez des objets existants dans Application Kit ou dans d'autres librairies. Vous obtiendrez une simulation et quand le résultat sera satisfaisant vous n'aurez plus qu'à faire programmer les objets manquants par un développeur, ou mieux, apprendre vous-même la programmation !

Tout cet ensemble vous fera immanquablement penser à HyperCard, à la différence près que l'on ne crée pas des applications de série B mais bien de véritables applications, c'est à dire autonomes et de tous styles et non pas seulement des stacks, l'utilisation d'objets programmés par d'autres ressemblant aux XCMDs, à la différence que les objets ont une apparence physique en plus de leur code.

Cette facilité de programmation ne manquera pas de provoquer de nouvelles vocations qui entraîneront la naissance de nouvelles générations de logiciels !

L'environnement d'Edition et d'Arts Graphiques idéal

Display PostScript en standard

C'est peut-être, apparemment, un aspect aux conséquences moins immédiatement révolutionnaires car le "Desktop Publishing" se porte très bien et certains se demanderont ce que l'on peut bien y ajouter... Cependant Display PostScript ajoute une nouvelle dimension. Il s'agit non seulement du WYSIWYG mais aussi de la rapidité d'affichage (essentielle en Edition). Avec NeXT et Display PostScript, si vous recouvrez une fenêtre par une autre et que vous la ramenez au premier plan ensuite, elle est instantanément là car elle n'a jamais cessé d'y être ! Tous ceux qui travaillent dans les arts graphiques apprécieront au plus haut point. Rien ne sert d'améliorer la vitesse de lancement des logiciels sur Macintosh. Elle est tout à fait satisfaisante. Ce qui l'est moins, c'est la vitesse d'affichage écran... Avec Display PostScript, pas de problème, ce que vous avez "ouvert" est bel et bien ouvert, c'est à dire toujours là. C'est une des raisons pour lesquelles la station de NeXT va faire un malheur dans le domaine graphique.

L'outil de communication idéal

L'environnement NeXT est un must pour tout ce qui touche aux communications. Tout d'abord Ethernet est implanté en standard. Il s'agit d'un réseau extrêmement rapide. Il suffit d'ajouter le câble et les machines sont connectées. A l'intérieur du cube, un logiciel, NeXTmail qui est le premier environnement de communication que connaîtra un possesseur de machine NeXT relié à d'autres utilisateurs. En soi, NeXTmail peut suffire à justifier l'achat de machines NeXT. La messagerie électronique peut en effet révolutionner la façon de travailler d'une entreprise. Encore faut-il s'en servir. C'est là que NeXTmail par sa facilité s'emploi se révèle particulièrement séduisant même pour quelqu'un de réticent à ce genre de fonctions. On peut transférer des documents de façon très simple : en glissant leur icône dans la fenêtre du message à envoyer ! On peut aussi envoyer un message vocal... Ce logiciel par sa convivialité initiera progressivement les utilisateurs à l'accomplissement de tâches à distance, ce qu'il répugnent souvent à faire (et ce particulièrement dans notre pays — pour de mystérieuses raisons...)

L'environnement musical idéal

DSP et son de qualité CD en standard

Le champ d'application du DSP est extrêmement large. Il permet en fait de créer une interface avec tous les aspects de la réalité extérieure, qui comme on le sait est habituellement représentée de façon "analogique" : sons, images et tout phénomène pouvant être mesuré... Il est possible maintenant de digitaliser les divers aspects de la réalité presque entièrement en programmant la machine. L'élément le plus cher jusqu'à présent sera réduit à une interface d'acquisition des données. On peut s'attendre à une révolution dans la technologie des scanners.

Grâce au DSP et à la puissance de la station NeXT, tous les arguments fallacieux en faveur de "l'expérimentation animale" — survivance de la bestialité humaine — sont caduques. Les véritables scientifiques peuvent désormais explorer la réalité sous toutes ses facettes pour beaucoup moins d'argent, sans générer de souffrance et de façon efficace. Même un laboratoire ayant peu de moyens peut se payer une telle machine capable de faire ce que seules des machines cent fois plus chères permettaient de faire jusqu'à présent, et de plus de façon moins conviviale.

Il est également possible grâce au DSP de faire un laboratoire musical ou même de se servir de NeXT comme d'un instrument de musique. De grandes transformations dans le domaine musical sont à attendre avec l'arrivée de NeXT. Surtout quand on sait que la station NeXT est capable de produire en standard du son de qualité Compact Disk (44,1 Khz, 2 canaux 16 bits).

Un rapport qualité/prix exceptionnel

Certains, impressionnés par l'aspect luxueux de la machine se disent qu'elle n'est pas faite pour eux... Il se gardent bien d'étudier attentivement le rapport qualité / prix. Celui-ci est pourtant impressionnant. Jamais on n'a offert autant de choses pour une somme comparable. Et tous ces éléments sont de plus intégrés en standard dans la machine, ce qui assure une sécurité d'emploi extraordinaire, surtout dans l'environnement système d'UNIX qui est un système extrêmement puissant et qui — jusqu'à NeXT — était beaucoup trop complexe et implanté sur des stations de travail beaucoup trop chères pour qu'un simple utilisateur ait jamais la chance d'en poser une sur son bureau. Ce jour là est arrivé. Et maintenant le confort qu'assure la puissance d'UNIX est à la portée d'un nombre d'individus beaucoup plus grand.

Un seul échec

Le disque optique était prématuré

Etre toujours d'avant garde est parfois dangereux ! Ainsi il était absolument séduisant d'imaginer qu'on allait pouvoir travailler sur des disquettes de 256 mégas. Cependant — malgré la brillante implémention de NeXT — cette technologie n'était pas au point et ne l'est toujours pas d'ailleurs. Même si le temps de lecture est beaucoup plus satisfaisant que celui d'un CD ROM, le temps d'écriture est lui beaucoup trop lent pour qu'on puisse travailler confortablement. Après avoir pris l'habitude de disques durs de plus en plus rapides, il est impossible d'accepter d'être ralenti chaque fois que l'on enregistre les modifications d'un fichier. Le disque optique peut devenir un moyen de distribution concurrent du CD ROM mais semble être dans l'impasse pour ce qui est de concurrencer les disques durs. A moins que ce ne soit le concept de stockage au moyen de systèmes rotatifs qui ne soit en cause ?

Les débuts de NeXT en France... dans un garage...

Vendredi 17 février 1989 13h15 : Le téléphone sonne sur mon bureau, ma réponse est courte : J'arrive !

Jean-Marie Hullot vient de m'avertir que LA machine est chez lui et qu'une démonstration est possible. J'attendais depuis plusieurs jours cet événement, je savais que LA machine était bloquée par nos douanes. Il est facile de faire rentrer 100 000 $ de logiciels par les réseaux informatiques au nez et à la barbe de nos chers douaniers gradés ou même sur une bande magnétique (dans ce cas, pour être en règle, on ne sera pas mesquin, on payera quand même la taxe sur la valeur du support informatique, soit environ 10 $...), mais vouloir dédouaner deux cartons contenant une machine non répertoriée au nom incongru NeXT, c'est une autre affaire qui prend son temps. Enfin ne soyons pas rancunier la machine NeXT est maintenant délivrée et je suis convié à une démonstration.

Dix minutes après nous (pour être bien certain de tout voir j'ai emporté avec moi quatre paires d'yeux supplémentaires) sommes devant un petit pavillon de la banlieue parisienne, Jean-Marie Hullot est là, il nous attend dans son garage... (j'ai comme l'impression d'avoir déjà lu ce scénario.)

La machine est là dans une petite pièce à côté d'une machine à laver qui fuit. D'un côté un cube noir et de l'autre un écran et un clavier, le tout très design et relié par un seul câble.

La qualité de l'écran est vraiment exceptionnellement bonne, ceci est dû en grande partie aux quatre niveaux de gris utilisés pour dessiner les icônes et au hard : pas de tremblement, le tube de 17 pouces est de marque SONY. Le clavier mince, relié à l'écran par un cordon spiralé, n'a pas attrapé la maladie touches de fonctions, il est simple et comporte tout ce qu'il faut pour faire de l'informatique, pas besoin de faire du yoga pour obtenir le caractère "{", la touche est là ; de plus il permet de régler l'intensité lumineuse de l'affichage, le volume sonore et la mise en marche/arrêt de la machine.

En 45 minutes Jean-Marie Hullot a pu nous (entre temps l'auditoire s'est agrandi de quatre paires d'oreilles supplémentaires) montrer la grande nouveauté que cette machine apporte dans l'univers, bien chargé, des stations de travail UNIX.

La grande idée est la simplicité :

— l'accès à la carte CPU est simple, il suffit de dévisser seulement quatre vis avec un tournevis à empreinte, fourni avec la machine.

— la carte CPU est simple, toute la machine tient sur une seule carte comportant seulement 45 composants (hors mémoires) ce qui veut dire : très grande fiabilité et fabrication automatisée.

— à l'intérieur du cube, en bas et au milieu (équilibrage du poids), une alimentation secteur à découpage acceptant tout type de courant alternatif allant du 100V à 240V, sans besoin d'ajustement et

Il est arrivé, il est bien là, le premier NeXT de France et sans doute d'Europe, déballé dans son garage... Dès l'entrée nous butons dans les cartons vides.

février 1989

Interview de Jean-Marie Hullot, le créateur d'Interface Builder

délivrant du 5V 20A, +12V 6A et -12V 3A, de quoi alimenter trois autres cartes pouvant se loger dans cet espace. Au dessus de l'alimentation le fameux disque optique réinscriptible de 256 Mégaoctets et le disque SCSI de 300 à 600 Mégaoctets.

Donc dans ce cube la fiabilité est maximum, pas d'interrupteur secteur ni de sélecteur de tension, source de pannes et de destruction (si le sélecteur de tension est mal positionné).

— Ecran très simple à connecter, juste un câble de trois mètres comportant la transmission de toute l'information nécessaire : alimentation, information clavier et souris, entrée et sortie du son. Pas de réglage par potentiomètre de la luminosité, ces fonctions sont contrôlées par le logiciel en appuyant sur deux touches du clavier.

— Clavier simple et léger comme il a déjà été dit.

Cette simplicité on la retrouve aussi au niveau de l'accès utilisateur, personne ne pourra prétendre que UNIX (ici Mach) dans sa version brute de fonderie est un système simple et convivial, mais là encore la machine NeXT comporte une couche interface homme-machine simplifiant au maximum l'accès à la puissance d'UNIX. On retrouve, bien sûr, des accès aux fichiers à la Macintosh, mais surtout des solutions plus souples de représentation de catalogues très remplis.

En réalité la grande innovation, c'est la simplicité avec laquelle on peut réaliser une application sur cette machine.

Il est vrai qu'après avoir vu le très beau look de l'écran, avec ces effets de reliefs et admiré aussi quelques applications tournant sur cette machine, on se demande — si l'on est un développeur de logiciel — si l'enfer de la lecture de cinq tomes de Inside Macintosh va recommencer, ou bien, puisque l'on est sous UNIX, celui de la lecture de X tomes X windows avec ses noms de fonctions à rallonge de plus de 30 caractères.

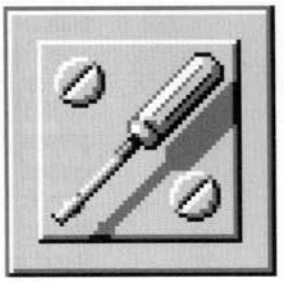
Et bien la réponse est non. Jean-Marie Hullot le prouve : en moins d'un quart d'heure il a pu réaliser une application, naturellement très simple, mais comportant tous les menus, boutons, zones de dialogues, tirettes, scrollbar qui depuis le Macintosh (on ne le dira pas assez, mais en réalité c'est sur la machine Alto de Xerox que l'on a pu voir tout cela, bien avant les machines Apple) sont devenus indispensables.

Interface Builder c'est le seul nom à retenir pour les développeurs. Avec cet outil c'est un vrai plaisir de rendre une application conviviale, mais attention aux abus, ceux qui n'ont pas les idées claires risquent de produire des monstres boutonneux, il faut rester simple.

• *Alors Jean-Marie Hullot, c'est la première fois qu'une machine NeXT est en France, dans un garage ?...*

JMH — A dire vrai, maintenant je peux le dire, c'est en réalité la deuxième fois : en juin 1988, je suis venu un mois en France donner des cours à l'école Polytechnique et comme vous le savez nous étions très en retard, je suis donc venu avec ma machine travailler dans ce même garage, mais à l'époque personne ne l'a su.

• *Interface Builder, c'est votre participation majeure dans NeXT, on est un peu étonné que vous n'ayez pas proposé cela à Apple, après tout on pourrait penser que Interface Builder pourrait tourner sur une base Mac II.*



JMH — C'est un peu ce que j'ai fait. En 1987 quand je suis parti de l'INRIA j'ai réalisé un produit de développement qui s'appelait déjà Interface Builder qui permettait de réaliser très rapidement une interface à la Macintosh avec une boîte à outils beaucoup moins puissante que celle qui est maintenant sur NeXT, ce produit a été vendu par ExperTelligence, il a même été remarqué à la Mac World Expo 87 de San Francisco. Maintenant ExperTelligence n'a plus droit de le vendre, NeXT a racheté les droits.

• *Mais pourquoi n'avoir pas frappé directement à la porte d'Apple ?*

JMH — Imaginez que vous êtes mécanicien et que vous pensez avoir trouvé le moyen de fabriquer une voiture plus facilement, vous allez frapper à la porte de la direction d'un grand constructeur et là une charmante hôtesse vous dira que Monsieur le Président et ses associés sont très occupés et elle vous remettra une documentation complète sur la gamme des voitures de la compagnie.

Apple c'est maintenant des immeubles avec une foule de gens qui travaillent, le PDG est au 20ème étage devant son tableur, à calculer sa stratégie de marketing, et Dieu sait qu'un tableur un peu chargé sur un Macintosh c'est lent à calculer, donc il n'a pas le temps de recevoir un individu qui prétend avoir trouvé une idée pouvant améliorer la productivité des développeurs. Pour lui les cinq tomes de Inside Macintosh qui sont sur sa bibliothèque sont bien suffisants.

• *Alors comment s'est réalisé le premier contact avec NeXT ?*

JMH — C'est très simple, en juin 1987 j'avais fini Interface Builder et ExperTelligence commençait à en vendre timidement et quelqu'un de ExperTelligence m'a proposé d'aller visiter la nouvelle société de Steve Jobs. Nous y sommes allés, j'ai discuté avec les développeurs de NeXT et comme il y avait un Macintosh je leur ai proposé de leur montrer une démo de Interface Builder. Pendant la démo un développeur est parti chercher Steve Jobs. A la fin de la démo Steve Jobs a dit : on veut ça sur notre machine. Les gens de ExperTelligence sont partis et moi je suis resté. A mon avis ce fut possible parce que Steve Jobs est impliqué dans le produit réel

A la fin de la démo Steve Jobs a dit : on veut ça sur notre machine. Les gens de ExperTelligence sont partis et moi je suis resté.

qui est la machine et non le produit fictif marketing. Et surtout, la machine étant nouvelle, ils étaient très réceptifs à toute idée intéressante. Comme l'équipe était très réduite l'inertie pour une prise de décision était très faible.

• *Vous parlez au passé, ce qui veut dire que maintenant tout est figé ?*

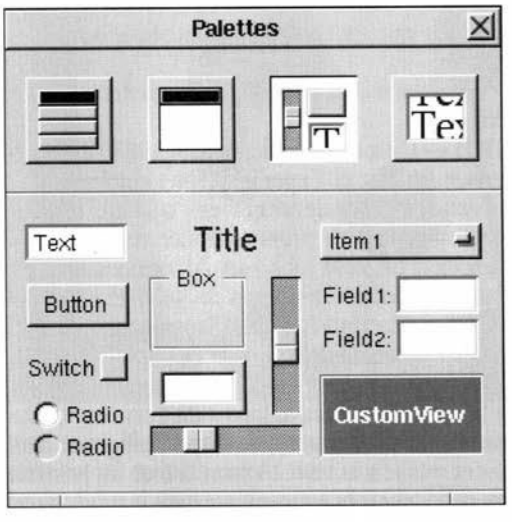
JMH — Non, mais depuis que la machine a été présenté en octobre 1988, on ne fera plus de changements majeurs.

• *Tout votre travail sur le Macintosh a quand même été une bonne base de départ, même si cela n'a pas eu le succès escompté, je pense que vous en avez tiré la leçon.*

JMH — J'ai travaillé un an sur Interface Builder et au moins trois mois pour réussir à comprendre comment écrire correctement une interface homme-machine avec Inside Macintosh, et ces trois mois ont été vraiment très pénibles, ça c'est une leçon. J'ai donc essayé de simplifier ce travail en réalisant Interface Builder écrit en Lisp, Lisp est très puissant mais pas toujours très efficace en termes de taille mémoire, vitesse d'exécution et cela se sent sur un CPU 68000 tournant seulement à 8 MHz. Par ailleurs, Lisp a une audience très réduite par rapport à C, donc ça aussi ça a été une leçon.

• *Revenons à NeXT et à Interface Builder.*

JMH — Là c'était beaucoup plus passionnant, on m'a tout de suite montré la maquette de la machine, il y avait tout à faire. J'ai donc pu influencer fortement les développements logiciels avec les outils que je proposais. Ils utilisaient Objective C, j'étais satisfait parce qu'avec ce C orienté objet j'ai pu retrouver la souplesse de Lisp sans ses inconvénients et de plus Objective C est très simple à apprendre pour quelqu'un qui connaît C, ce qui à mon avis n'est pas le cas pour C++. Donc les développeurs qui ont l'habitude de C auront un effort minimum à faire.



Interface Builder a été fait pour les développeurs par un développeur, j'ai essayé, et je pense avoir en partie réussi, de simplifier le plus possible le travail du développeur qui veut interfacer son application avec un accès convivial. Le développeur n'a plus qu'à se concentrer sur son application et n'a presque plus d'efforts à fournir pour l'interfacer correctement à la machine NeXT.

• *C'est peut-être un peu abusif de dire cela, parce que ce n'est pas si simple de définir une interface conviviale avec une application.*

JMH — C'est vrai. On a déjà pu voir de bonnes applications mal interfacées, donc souvent gâchées. Mais à mon avis par émulation cela ne va que s'améliorer. Un exemple : regardez les anciens logiciels de bases de données et comparez maintenant avec 4D, l'interface homme-machine est superbe, dommage que le matériel ne suive pas.

• *L'aspect matériel vous a beaucoup aidé dans la machine NeXT ?*

JMH — Il est évident que l'on ne fait pas la même chose sur un écran de la taille d'une lucarne que sur un grand écran. Mais l'écran ne suffit pas, il faut le moteur derrière. Un 68030 à 16 MHz ce n'est pas la même chose qu'un 68030 à 25 MHz avec un DMA 12 canaux.

Sur NeXT lorsque l'on déplace une fenêtre elle est déplacée avec son contenu, ce n'est pas seulement le contour. Dans l'éditeur WriteNow sur NeXT vous pouvez scroller avec les barres en avant et en arrière et cela suit immédiatement comme si la feuille de papier était derrière l'écran. Quand vous calculez et faites jouer un son stéréo de qualité compact disque, vous pouvez encore lancer une compilation, sans que le son en soit aucunement perturbé, l'architecture DMA et le circuit traitement du signal démontrent là toute leur souplesse.

Tout cela, à mon avis, c'est très important pour l'interface homme-machine. Regardez Adobe Illustrator ou FreeHand sur le Macintosh, ce sont de super logiciels mais la machine manque cruellement de puissance.

• *Oui mais vous aussi vous aurez dans peu de temps ce problème de manque de puissance, c'est l'évolution normale, avec les applications de plus en plus exigeantes en CPU.*

JMH — Sûrement. Mais le matériel actuel est fini et les gens qui travaillaient dessus n'ont pas été licenciés, ils travaillent sur la suite.

• *Un RISC ?*

JMH — Je ne peux pas dire, mais tout est ouvert, un RISC c'est la mode, mais avec le CISC on a actuellement une bonne base de logiciels et le 68040 c'est pas mal.

• *Et la couleur ?*

JMH — On y travaille, mais comme Steve l'a dit on ne fera pas de la "baby color". Je vous rappelle que NeXT a racheté la société Pixar à Lucas Film, qui est bien connue dans les systèmes graphiques haut de gamme.

Jean-Marie Hullot en train de créer en un quart d'heure une application avec toute son interface...

• *Vous faites un gros pari en n'utilisant pas le standard X Window.*

JMH — Oui c'est clair, NeXT ne proposera pas X Window, je ne suis pas un spécialiste de X mais il me semble que c'est un système assez compliqué à mettre en œuvre correctement, et notre Display PostScript est lui très performant.

• *Le disque optique réinscriptible : vous étiez les premiers à le proposer mais maintenant on peut le trouver sur d'autres stations telles que la station SONY et avec une plus grande capacité.*

JMH — La capacité ce n'est pas un problème, on suivra l'évolution. Mais SONY propose, je crois, un disque externe à la machine. Nous, il fait partie de la version de base, et par ailleurs la cartouche SONY est vraiment beaucoup plus chère, et ça c'est important pour un budget étudiant.

• *Parlons prix : comment vous situez-vous par rapport, par exemple, à une configuration Mac II X 68030.*

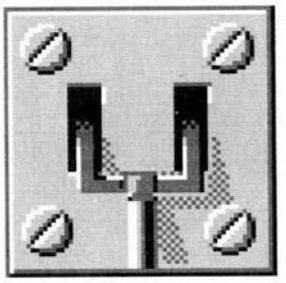
JMH — Difficile de comparer, le Mac II X a un 68030 16 MHz, pas de processeur traitement du signal et il faut lui rajouter un écran et une carte de type Radius. Une fois que l'on a additionné tous ces modules pour faire une comparaison qui tienne debout on peut appliquer une réduction de 28 %, c'est ce que fait Apple pour l'éducation, puisque notre prix NeXT de 6500 $ est annoncé pour un marché éducation. Je crois qu'on est alors presque moitié prix de Apple. Mais vous savez le prix des machines bouge vite et sûrement que Apple va réagir.

• *Bon alors, quand peut-on acheter cette machine en France ?*

JMH — Actuellement NeXT est capable de produire beaucoup de machines, mais du fait que le système a encore des bugs (nous sommes à la version 0.8) on ne tient pas à diffuser trop de machines dans des mains non expertes. Donc actuellement on ne vend la machine qu'à des développeurs qui sont informés des bugs connus, je retourne demain aux USA pour la sortie de la version système 0.9 et en juin on sortira la version 1.0. Et c'est seulement à partir de ce moment que réellement la machine sera diffusée largement. Pour ce qui est de la France la diffusion devrait se faire par NeXT.

• *Vous retournez aux USA et un jour vous allez vous y installer ?*

JMH — Non. Mon contrat moral avec Steve Jobs, c'était : je reste aux USA tant que la machine n'est pas sortie et ensuite je rentre travailler en France. La machine est sortie donc il n'y a plus de raisons pour que je reste là-bas. En réalité j'attends la sortie de la version 1.0. Et je mets en place chez NeXT une structure pour s'occuper des environnements de développements, pour cela je viens d'embaucher Bertrand Serlet qui était chez Xerox (un ancien chercheur, comme moi, de l'INRIA). Moi je continuerai à travailler ici en France pour NeXT.

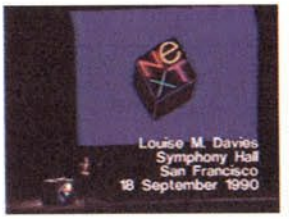


• *Donc bientôt NeXT France ?*

JMH — Oui j'appuie dans ce sens ; je pense qu'il y a ici un potentiel mal exploité de développeurs de très haut niveau.

(Propos recueillis par Louis Audoire)

18 septembre 1990

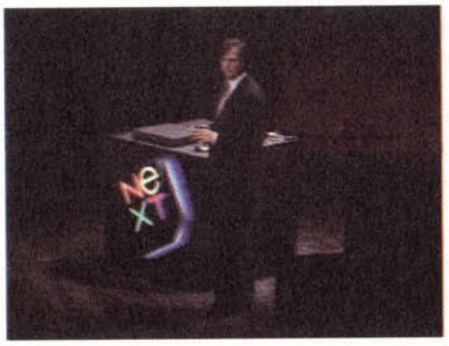


Good morning !

Aujourd'hui nous allons vous présenter quatre nouveaux produits. Nous allons vous montrer quelques unes des meilleures applications jamais créées pour n'importe quelle plateforme. Nous allons vous montrer la meilleure couleur qu'il y ait jamais eu. Et nous allons vous parler de ce que nous pensons devenir la plus importante nouvelle application des années 90 : l'Informatique Interpersonnelle.

Les réactions à NeXTstep 1.0

Le projet Warp Nine



Commençons par un peu d'histoire. Nous vous avons présenté ici même nos premiers produits, il y a deux ans. Et nous avons commencé à avoir beaucoup de réactions à partir de la sortie de la version 1.0 il y a un an. Et certaines étaient excellentes, et d'autres ne l'étaient pas, ceci en particulier dans le domaine des améliorations souhaitées.

Nous avons lancé en janvier dernier un plan nommé "Warp Nine". Nous l'avons nommé ainsi car il nous fallait aller très vite. Et vous verrez le résultat aujourd'hui.

NeXTstep

Quelles on été les réactions des gens ? Les bonnes réactions ? Elles concernaient toutes NeXTstep. Les gens nous ont dit qu'ils aimaient NeXTstep, que c'était en avance de trois à cinq ans. Et ils aimaient le fait que ce soit bâti par dessus UNIX, car cela leur donnait le multi-tâches dont ils avaient vraiment besoin, une connectivité transparente, un environnement de développement orienté objet qui leur permettait de construire une application en trois fois moins de temps. Cela leur donnait PostScript, partout, non seulement à l'impression mais dans tout le système ainsi que le multimédia. Ils nous ont dit qu'ils aimaient la façon dont ils pouvaient installer cette machine et l'utiliser en un minimum de temps…

Quatre critiques…

Mais il y avait aussi des critiques réclamant des améliorations et auxquelles nous avons été très attentifs. Il y avait quatre choses qui revenaient tout le temps. Et c'était :

Le compteur est "trop lent". Il est "trop cher". Il n'y a "pas assez d'applications". Et il n'y a "pas de couleurs"…

Nous avons entendu cela vers Noël de l'année dernière. Nous avons donc réorganisé notre compagnie pour non seulement satisfaire les désirs de ces clients mais pour aller considérablement au delà avec le programme Warp Nine.

De "trop lent" à "rapide"

Un 68040 à 25 Mhz

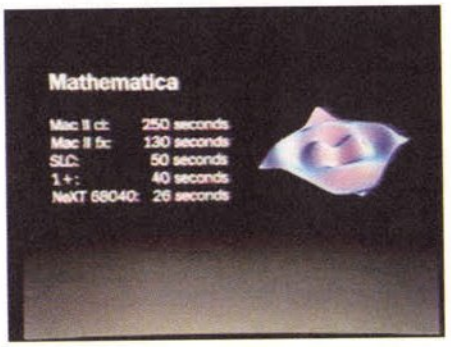
Pour le premier reproche : "trop lent !" Les quatre nouveaux produits utilisent le Motorola 68040. Chacun tourne à 25 Mhz et cela s'avère très rapide. Après cette présentation vous pourrez aller à l'exposition où il y a 75 machines, toutes avec des 68040. C'est tout à fait réel et tout à fait rapide.

Une station à 15 MIPS

Rapide comment ? Le Mac IIci (deuxième Macintosh le plus rapide) a 4 MIPS, le Mac IIfx (le plus rapide) en a 7. Puis il y a IBM avec 5 à 6 pour les petits modèles et 12 pour le haut de gamme. La SparcStation SLC en a 12 et la SparcStation 1+, la plus rapide de chez Sun, arrive à 15. Les machines NeXT 68040 arrivent elles aussi à 15 ! Egales aux plus rapides stations de travail de chez Sun actuellement, elles dépassent les PC's.

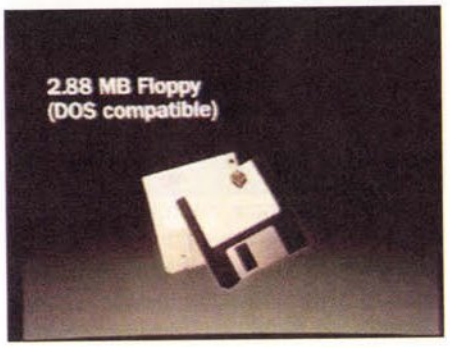
présentation de la nouvelle gamme par Steve Jobs

10 fois plus rapide que le Mac IIci



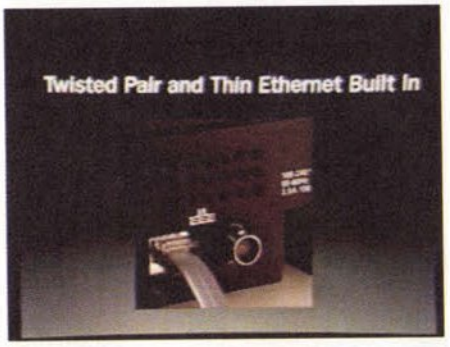
Prenons un exemple dans le monde réel. Utilisons Mathematica pour calculer un graphique. Il faut 250 secondes au Mac IIci. Le Mac IIfx est deux fois plus rapide. Il faut 50 secondes à la SparcStation SLC. La 1+ est plus rapide et il faut 25 secondes à toutes nos machines 68040. 10 fois plus vite que le Macintosh IIci !
Nous avons été ravis de cette performance !

Un floppy Disk !



Nous avons ajouté un certain nombre d'autres choses à tous ces nouveaux produits. Celui-ci est dans ma poche ! Waouh ! Un floppy disk ! Cela fait pas mal de temps qu'on nous en parlait. Nous avons reçu le message : chaque nouveau produit a un drive interne de 2,88 mégas ! Deux fois la capacité d'IBM PC et il est compatible avec DOS.

Double prise Ethernet



Ajoutée également à toutes nos machines pour continuer à accroître notre connectivité et nos possibilités de réseau : une prise intégrée Ethernet à paire tressée juste à côté de la prise fine BNC. Nous sommes les premiers dans le monde a offrir cela.

On peut donc dire que tous ces nouveaux apports et en particulier le 68040 nous ont permis de passer de "trop lent" à "rapide"...

De "trop cher" à "bas prix"

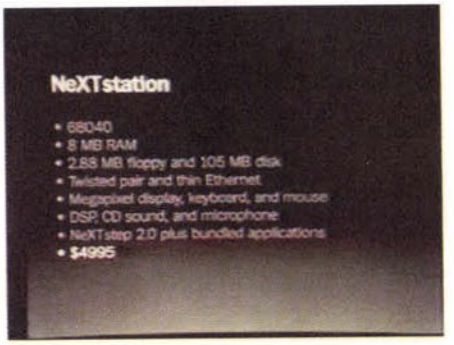
Premier prix : 4995 $!

"Trop cher". D'accord ! Mais auparavant regardons quelques prix : Macintosh IIci, plus bas prix : 8000 $. Mac IIfx : 14000 $. IBM de 10000 $ à 14000 $.

Rappelez vous que nous voulions non seulement atteindre mais dépasser les espérances de nos clients... Nous avons décidé de mettre le prix de la première machine à 4995 $!

Et la voici. Vous pourrez l'essayer dans quelques heures. Son nom : NeXTstation ! Le coffret, le moniteur, le clavier, la souris, le logiciel. Nous avons un nouveau moniteur MegaPixel qui est le même que l'ancien si ce n'est qu'il pèse 5 kilos de moins et possède un micro incorporé.

NeXTstation

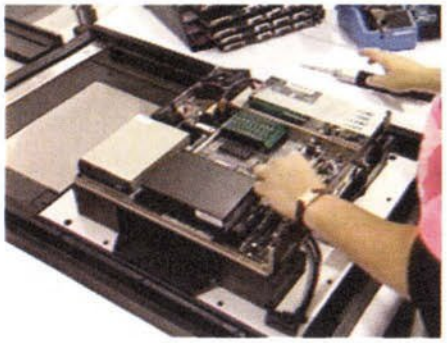


A l'intérieur un 68040 à 15 MIPS, 8 mégas de mémoire extensible à 32 à l'intérieur du coffret, un drive de 2,88 mégas compatible DOS, un disque dur Winchester de 105 mégas extensible à 330 mégas à l'intérieur du coffret, double connection Ethernet en paire tressée et Ethernet fin, un moniteur MegaPixel, le clavier et la souris, tout pour le son (DSP, qualité compact disk, microphone), NeXTstep 2.0 et les applications incorporées... Et le système complet vaut 4995 $. (*applaudissements nourris...*)

L'usine informatique la plus automatisée du monde

Une de mes plus grandes satisfactions est que nous ayons été reconnus posséder l'usine la plus automatisée de l'industrie informatique. Chacun des nouveaux produits qui sont ici aujourd'hui a été fabriqué dans cette usine automatique. Et nous construisons tous ces produits sur la même chaîne.

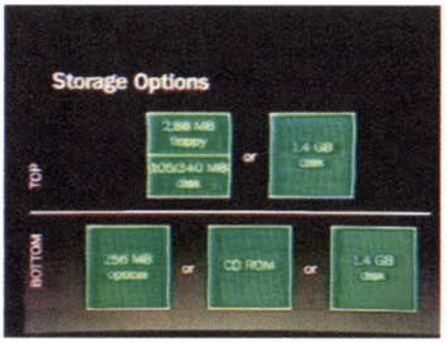
7 vis seulement...



Et après que nous ayons fini les cartes, la NeXTstation est assemblée avec seulement 7 vis. Ainsi l'usine est prête pour commencer à fabriquer un très grand nombre d'unités !

Nous finissons les tests en octobre et la vente en volume pour ce produit débute en novembre.

NeXTcube

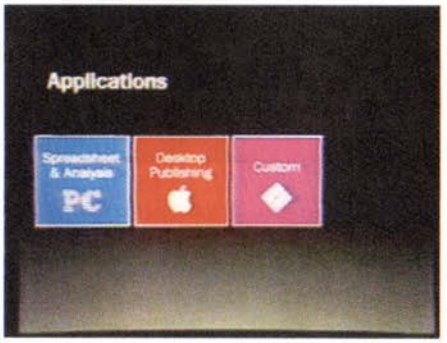


Nous avons également mis à jour le cube pour 1991 ! Il y a un floppy disk à l'intérieur, une carte 68040, et nous avons ajouté de nouvelles options de stockage. Un floppy disk additionnel, le disque optique de 256 mégas devient optionnel. Nous avons ajouté le support pour les CD Roms dans la version 2.0 de NeXTstep. On peut aussi mettre dans un cube un ou deux disques durs de 1.4 gigas chacun ! On peut donc avoir un serveur de 2,8 gigas ! Pour nos clients actuels nous offrons cette même carte 68040 comme upgrade avec la version 2.0 pour 1495 $.

Ainsi nous pensons que ces produits nous permettent de passer de "trop cher" à "bas prix" !

De "pas assez d'applications" à "de superbes applications"

Trois catégories existantes de logiciels



La première catégorie de logiciels existants est celle des tableurs et depuis l'invention de Lotus 1.2.3, les PCs dominent cette catégorie et continueront de le faire nous le pensons. La seconde catégorie est le Desktop Publishing. Et c'est ce qui a imposé le Macintosh. Le Macintosh en est encore le roi... La troisième catégorie est celle des applications personnalisées. Nous avons commencé à le comprendre l'an dernier. Pratiquement tous les clients des "Fortune 500" a qui nous avons parlé veulent construire une application personnalisée pour l'utiliser à l'intérieur de leur compagnie. Les stations de travail règnent sans partage sur cette catégorie.

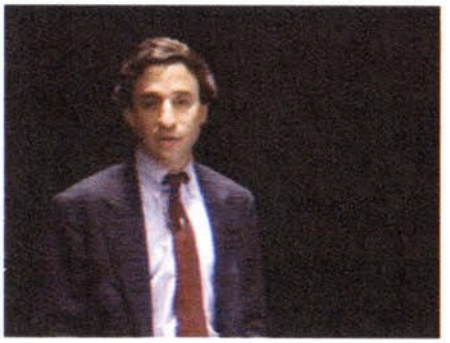
Et nous avons décidés que pour être couronnés de succès nous devions être les meilleurs dans ces trois catégories existantes.

Les tableurs

En terme d'annonces de tableurs, aujourd'hui, Lotus va introduire Improv. La compagnie qui a inventé le tableur moderne, 1.2.3 , va réinventer le tableur pour les années 90. Ashton-Tate introduit PowerStep et Informix introduit Wingz. Nous passons donc de zéro tableur à trois que nous pensons être les meilleurs. Mathematica est plus spécialement pour l'Université. Oracle et Sybase, base de données relationnelles doivent être distribuées sur notre plateforme. SAS annonce aujourd'hui que le logiciel le plus respecté au monde tournera sur cette plateforme.

Laissez moi maintenant vous annoncer Jim Manzi, président et CEO de Lotus...

Des questions théologiques...



Improv n'est pas seulement juste une autre version de 1.2.3 mais un tableur entièrement nouveau et parce qu'il est nouveau, peut-être parce qu'il s'agit d'un produit révolutionnaire, je pense qu'Improv peut résoudre de nombreuses et très vastes questions théologiques (*rires*).

Questions comme "Pourquoi ? Pourquoi un tableur entièrement nouveau ?" Ou bien "Pourquoi un nouveau tableur et pourquoi le dessiner pour la machine NeXT ?". Et une troisième très signifiante question théologique : "Est-ce que Bill Gates existe vraiment ?" (*à ces mots la salle s'esclaffe résolument...*). A cause de problèmes de timing je ne serai pas à même de traiter la troisième question... (*rires...*)

En 1986 nous avons décidé de regarder les tableurs électroniques avec des yeux nouveaux. A cette époque — comme maintenant — 1.2.3 dominait le marché des tableurs. Nous avons décidé alors de repartir de zéro. En 1986 ce fut une affaire de pure recherche menée par une seule personne, Pito Salas, seul dans une pièce, étudiant les façons dont les gens utilisent et construisent leurs modèles de tableurs. Au cours des années suivantes il y eut davantage de personnes et plus de ressources. En 1988 certains de nos ingénieurs eurent vent d'une certaine machine noire...

La seconde question théologique de tout à l'heure : "Pourquoi avoir choisi la machine NeXT pour ce produit fondamentalement nouveau ?" Nous avons choisi la machine

NeXT pour deux raisons de base. La première et la plus importante — ceci est un secret — ma principale ambition de ces dix dernières années a été de pouvoir être présenté à Steve Jobs... (*rires*) Aujourd'hui cette ambition a été réalisée, je me sens bien, j'ai à le confesser, je me sens comme Saint Jean Baptiste. La seconde raison est une raison sérieuse — la première n'est sérieuse que pour moi — nous n'aurions simplement pas été capable de créer un produit si révolutionnaire sur une autre plateforme. Nous voulions une plateforme et nous voulions un tableur non seulement pour l'année prochaine mais pour la prochaine décade. Il n'y a pas de meilleur environnement de développement dans le monde.
(*suit une démonstration de Improv par un employé de Lotus*).

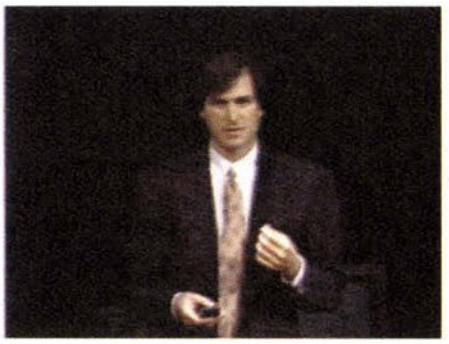
Desktop Publishing

WordPerfect annonce un produit aujourd'hui. Comme pour Lotus nous nous sommes adressés au principal pourvoyeur du marché. WordPerfect a 70 % du marché des traitements de texte et annonce un très bon produit aujourd'hui. QuarkXPress annonce aussi un produit aujourd'hui. Quark est le n°1 du logiciel d'édition haut de gamme et nous sommes extrêmement excités de l'avoir sur notre plateforme. Frame est depuis longtemps le leader de l'édition technique et nous attendons impatiemment la nouvelle version de FrameMaker. La meilleure version d'Adobe Illustrator sur n'importe quelle plateforme va être sur NeXT... A cause de Display PostScript, le computeur NeXT et Adobe Illustrator s'adaptent comme une main dans un gant. TopDraw 2.0 est la suite d'un programme déjà populaire. Enfin, Diagram, d'une nouvelle compagnie, LightHouse Design, est excellent. Nous pensons que ces produits nous donnent un bon départ dans le marché de l'édition dont nous nous préoccupons fortement.
(*suit une démonstration de WordPerfect par un employé de cette société*)

Applications personnalisées

Les gens veulent construire leurs propres applications personnalisées. Et NeXTstep leur permet de faire cela dans le tiers du temps habituellement nécessaire et de façon bien plus interactive avec leurs clients ou utilisateurs internes. Pour ce qui est des applications personnalisées je vais en construire une aujourd'hui ! Comme vous le savez je ne suis pas un programmeur. Je vais donc lancer Interface Builder. Ce dernier a un objet personnalisé à l'intérieur. A partir de la version 2.0 de NeXTstep, nous avons étendu notre environnement de développement orienté objet pour permettre aux gens de distribuer des objets sur des disquettes (applaudissements). Ainsi Interface Builder va me permettre de construire une base de données grâce à cet objet DataBase ! (*suit une démonstration par Steve de construction de base de données avec Interface Builder particulièrement séduisante et fort applaudie*).

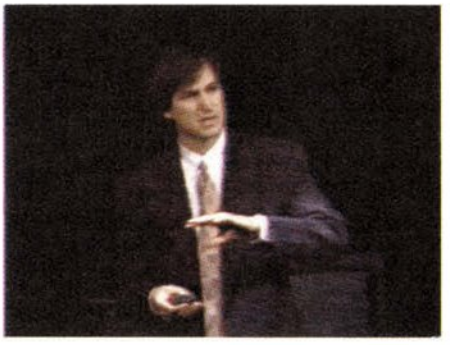
Une quatrième catégorie d'applications



Nous pensons que dans les trois premières catégories de logiciels nous avons ce qui existe de mieux. Nous pensons que nous avons le meilleur tableur de l'industrie. Nous pensons que nous avons la meilleure plateforme d'édition de l'industrie. Et nous pensons que nous pouvons construire des applications personnalisées pour les fortunes 500 dans le tiers du temps habituellement nécessaire et avec une bien meilleure interface.

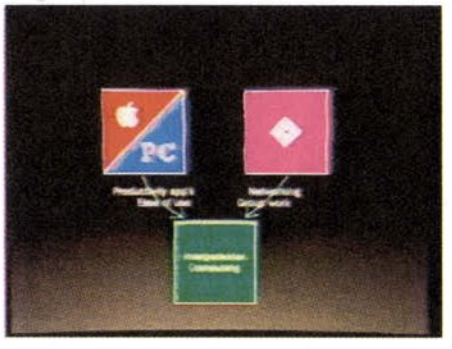
Mais nous pensons aussi qu'il existe une quatrième catégorie et qu'elle va devenir aussi importante que n'importe laquelle des trois premières dans la première moitié des 90's. De quoi s'agit-il ? Le but de l'informatique individuelle a toujours été d'améliorer la productivité individuelle. Ce but a été accompli dans les 80's. Et cela a vraiment changé la manière dont nous travaillons. Mais ce n'est plus suffisant désormais.

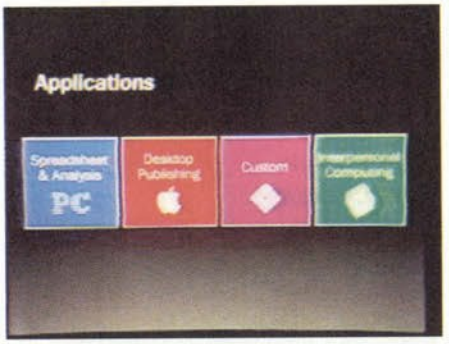
Productivité de groupe



Ce que nous entendons de tous côtés est que l'avantage compétitif dans les 90's ne viendra pas en accroissant la productivité individuelle mais en améliorant la productivité d'équipes et de groupes de gens travaillant ensemble.

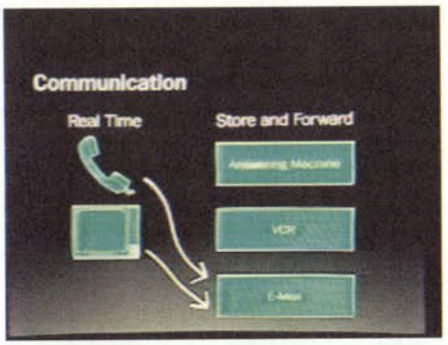
Et ainsi nous pensons que la chose la plus excitante du début des 90's sera de rattacher ces îlots de computeurs personnels ensemble par l'Informatique Interpersonnelle qui a pour mission d'améliorer la productivité de groupe et la collaboration.



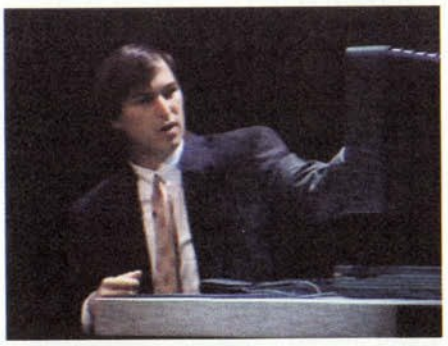


Et nous pensons que dans cinq ans notre nom sera reconnu dans cette nouvelle catégorie d'applications de la même façon que les autres existent dans les trois premières catégories d'applications.

Informatique Interpersonnelle



L'Informatique Interpersonnelle présente trois parties fondamentales : communication ; collaboration ; contenu. Si vous voulez améliorer la productivité de groupe et la collaboration il vous faut commencer par communiquer. Et le meilleur moyen de communication qui soit est un système de messagerie électronique multimédia. Et nous pouvons y intégrer la voix, y intégrer des images et même éventuellement de la vidéo.



Je vais vous montrer ce que je veux dire. (*commence ici une très longue et très intéressante démonstration des multiples possibilités de NeXTmail et de NeXTfax par Steve*).

Ainsi nous pouvons avoir du PostScript, du texte enrichi, des images scannées, de la voix, de la musique et nous pouvons avoir n'importe quel document créé par n'importe quelle application existante ou à venir sur le système NeXT. Les applications communiquent entre elles. Tout a été construit pour permettre cela à travers tout NeXTstep. Les possibilités de fax sont inclues dans la version 2.0 de NeXTstep. Il suffit d'ajouter un modem à 500 $ environ qui peut être partagé par une cinquantaine de personnes. Tout cela n'a jamais vraiment été disponible jusqu'à présent sur une machine et cela vous donne un bref exemple de ce que nous voulons dire par Informatique Interpersonnelle.

Ainsi nous pensons que ces applications nous permettent de passer de "pas assez d'applications" à "de superbes applications" !

De "pas de couleurs" à "des couleurs éclatantes"

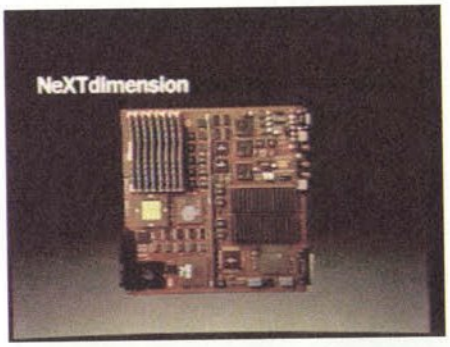
Des performances exceptionnelles

Nous voulions la meilleure qualité de couleur. Comment se définit la qualité ? Tout d'abord il y a le nombre de couleurs. La plupart de compagnies délivrent des systèmes 8 bits, ce qui vous donne seulement 256 couleurs. Bien que ce soit suffisant pour colorier les bordures des fenêtres et des menus (*nombreux rires...*), ce n'est pas suffisant pour afficher des photographies sur l'écran, ce qui est — nous le croyons — la véritable opportunité du marché. La seconde mesure est le nombre de pixels que vous avez à l'écran. Et nous sommes enchantés aujourd'hui de vous montrer ce à quoi nous somme arrivés. Ceci est la qualité de couleur dont nous parlons. Une véritable qualité photographique. Une autre chose que vous avez expérimentée sur les computeurs traditionnels, c'est l'attente pendant quelques minutes que la fenêtre à l'arrière soit redessinée. Jusqu'à présent il était impossible de faire bouger ces choses en temps réel avec les mêmes performances qu'en noir et blanc. Les performances que nous obtenons n'ont jamais été disponibles sur le marché des stations de travail et des PC's. A la fois en qualité de couleurs et dans la possibilité de manipuler ces couleurs. Vous regardez des images en couleur 32 bits. Et nous avons ajouté un Intel i860 sur une carte que nous appelons NeXTdimension à l'intérieur du cube, ce qui nous donne des performances en temps réel.

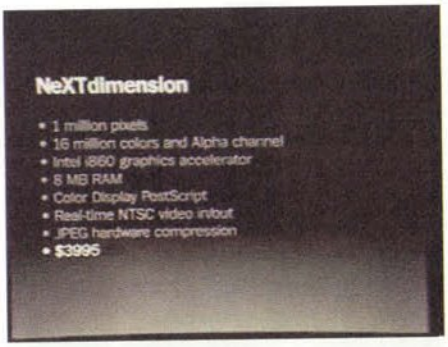
Color PostScript et transparence

Parce que nous utilisons Display PostScript dans notre système, les applications ne nécessitent aucune modification pour tourner en couleur. (*Steve montre NeXTmail en couleur...*). Je vais vous montrer une caractéristique qui est inclue dans chaque système : éliminer le fond noir et montrer les transparences. Si vous regardez attentivement vous verrez la montagne à travers les vitres de la voiture. (*Steve montre ensuite les caractéristique du Color Picker*). Les développeurs de logiciels vous diront que ces possibilités leur épargnent des jours de travail ! Une autre possibilité de NeXTdimension : nous avons inclus l'animation vidéo NTSC et PAL en temps réel et l'animation fonctionne même si l'on fait fonctionner une autre application ou si l'on recouvre la fenêtre... (*salve nourrie d'applaudissements*)

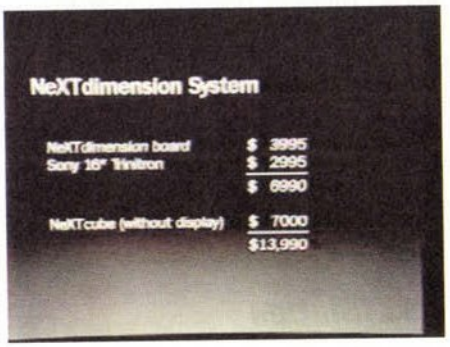
NeXTdimension



Voici NeXTdimension. Cette carte s'installe dans n'importe quel NeXTcube. Elle possède un processeur Intel i860 qui accélère les graphiques de façon à ce qu'ils s'affichent aussi vite en 32 bits qu'en noir et blanc. Et elle possède la compression JPEG sur une puce (il y a déjà la compression en soft sur toutes les machines 2.0…).

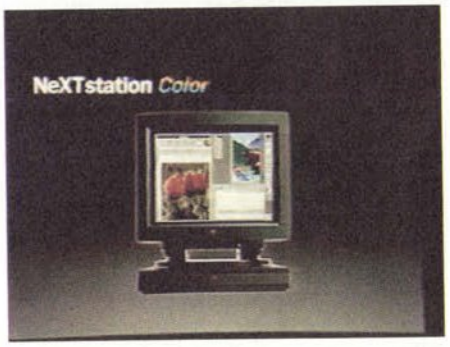


1 million de pixels. Couleur 32 bits (dont 8 de transparence). Accélérateur graphique Intel i860. Chaque carte est livrée avec 8 mégas de RAM extensibles à 32. Color PostScript. 4 entrées-sorties vidéo NTSC. Et la compression JPEG. Le tout pour 4995 $.

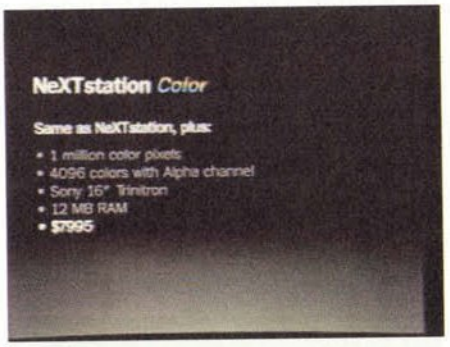


Pour avoir le système complet, vous avez besoin de la carte NeXTdimension, et nous vendons le Trinitron Sony 16" pour 2995 $. Et vous avez besoin d'un cube, que vous pouvez acheter sans écran noir et blanc pour 7000 $. Et voilà ce que coûte un système NeXTdimension. Ce prix est nettement moins élevé que pour des Macintosh ou autres PC's avec des performances nettement moindres pour la publication haut de gamme et autres applications.

NeXTstation Color



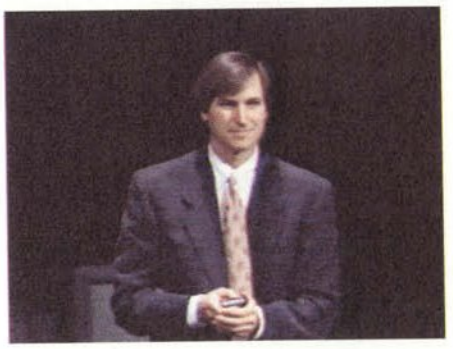
Mais nous voulions aussi une alternative couleur à bas prix. Je suis ravi d'annoncer que nous avons une version de NeXTstation en couleur, NeXTstation Color, notre quatrième produit aujourd'hui.



Et NeXTstation Color est identique à NeXTstation sauf qu'elle a un million de pixels couleurs pas tout à fait de qualité photographique mais à 16 bits, ce qui donne 4096 couleurs, ce qui est presque photographique. Elle a 12 mégas de RAM et un moniteur Trinitron Sony 16" inclus dans le prix et ce prix est 7995 $ (*applaudissements nourris*).

Nous pensons que ces nouveaux systèmes couleur aujourd'hui nous permettent de passer de "pas de couleur" à "des couleurs éclatantes" !

Une famille de produits

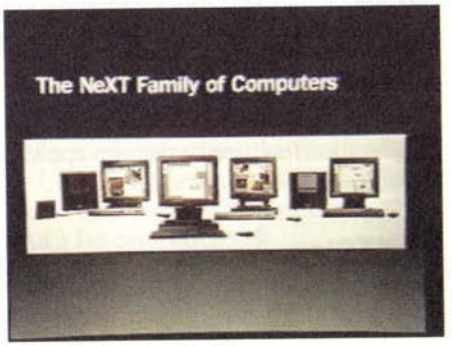


Nous en sommes arrivés là. Et nous l'avons fait en neuf mois. Et les gens responsables pour tout cela forment une incroyable équipe à NeXT. Et la plupart sont ici aujourd'hui et j'aimerais qu'ils se lèvent. (*suit une longue ovation du public*).

Ce n'est pas tout. Ceci est une famille de produits que nous avons créés.

Encore une chose : nous avons décidé de commencer à montrer cette famille de nouveaux produits à des clients sélectionnés il y a 60 jours et je suis ravi d'annoncer qu'à ce jour nous avons 15000 commandes fermes ! Et si nous pouvions faire cela tous les 60 jours…

Thank you very much !



Retransmission
Michel Coste

Conférence de presse de Steve Jobs...

Informatique Interpersonnelle

Nous croyons en l'Informatique Interpersonnelle. La mission des computeurs individuels a été d'améliorer la productivité individuelle. Mais ce qui va réellement se passer dans les années 90 c'est l'Informatique Interpersonnelle. Le temps est venu de relier les computeurs individuels entre eux. Et nous avons plusieurs longueurs d'avance sur tout le monde dans ce domaine.

Notre rêve, en ce qui concerne la pratique de l'Informatique Interpersonnelle, est de vous permettre non seulement de cliquer sur l'icône des lèvres et d'avoir le Service Audio, mais aussi de cliquer sur l'icône d'une caméra vidéo et d'avoir le Service Vidéo où vous pourrez enregistrer un message vidéo. Nous n'en sommes pas encore là. Mais nous y serons dans quelques mois...

Nous ne recherchons pas l'Ultime application multimédia mais seulement plus d'intégration multimédia dans les applications existantes.

NeXTStep

Quand nous avons démarré NeXT, la plupart d'entre nous venaient de l'équipe de la précédente plateforme dont nous étions tous très fiers (mais tout ce que vous voyez ici est meilleur). Et nous étions sûrs d'une chose, nous voulions que plus jamais une application soit définitivement captive d'un système en particulier. Nous avons conçu NeXTstep de façon à ce que les applications soient indépendantes du Hardware et qu'elles travaillent à un très haut niveau d'abstraction. Une de ces abstractions est PostScript, notre langage d'affichage. Avec

PostScript, vous pouvez envoyer un fichier sur n'importe quelle imprimante PostScript et il s'imprimera au mieux de ses possibilités, depuis les LaserWriters à basse résolution jusqu'aux Linotronics à très haute résolution en noir et blanc ou en couleur sur une imprimante couleur. Ainsi grâce à PostScript, l'application n'a pas besoin de savoir quoi que ce soit sur l'imprimante. Nous avons amené ce concept au stade suivant. Ainsi une application qui tourne sur une de ces quatre machines n'a aucune idée de la machine sur laquelle elle tourne. Elle ne sait pas si elle tourne sur une machine en noir et blanc 2 bits ou sur une machine couleur 24 bits. Et chaque machine fait du mieux qu'elle peut avec cette pure définition abstraite de l'image. C'est un grand plus !

Nous avons vraiment conçu NeXTstep dès le départ pour être tout à fait indépendant de l'Operating System et de la plate forme Hardware.

Nous n'avons pas l'intention de sortir une version de NeXTstep pour le Macintosh. De toute façon c'est impossible !

Pour ce qui est d'AppleTalk vous en saurez plus l'année prochaine. Nous prenons très au sérieux tout ce qui concerne les réseaux existants.

Pour ce qui est de RenderMan, vous en saurez plus dans quelque temps. Et ce sera impeccable de toute façon.

Calibrage couleur

En ce qui concerne le calibrage couleur, nous avons quelque chose pour bientôt, avec une nouvelle approche. Nous comprenons tout à fait l'importance de ce problème et travaillons avec Adobe et d'autres à une nouvelle approche.

68040...

Il y a eu beaucoup de commentaires sur le 68040. Les microprocesseurs sont très compliqués et deviennent de plus en plus compliqués de génération en génération. Nous sommes impliqués avec Motorola depuis le début de années 80, avec Rich Page, du temps d'Apple. Nous savons donc très bien comment ça se passe. Le 68040 a été difficile à mettre au point mais il est bien là ! Et toutes les machines que vous pouvez

voir ici tournent avec des 68040. Nous allons commencer à expédier des machines en novembre, il n'y a aucun problème. Toutes ces histoires à propos du 68040, nous ne comprenons pas d'où elles viennent...

Tous nos produits sont basés sur le 68040. Pourquoi ? Parce que le 68040 nous donne des performances égales à celles des plus rapides stations Sun déjà en circulation ou annoncées. Nous ne nous soucions pas de RISC, CISC ou FISC ou de quelqu'autre nom, nous nous demandons seulement à quelle vitesse ça tourne... Et nos machines sont très rapides ! Nous sommes très contents du 68040.

NeXTStation

Nous avons beaucoup écouté nos clients. Ils disaient que NeXTstep était fabuleux. Et ils disaient "Donnez nous une plateforme NeXTstep à bas prix"... C'est ce qu'est

NeXTstation ! C'est une plateforme NeXTstep rapide et à bas prix. Elle conserve le DSP, le son, le moniteur MegaPixel, tout ce que nous avons appris à aimer. Nous leur avions donné le choix entre une station à bas prix avec disque optique ou une station à bas prix sans disque optique ; et ils nous ont répondu "Mettez le disque optique en option dans le cube". Ce que nous avons fait.

Compression JPEG

Quand nous avons décidé d'inclure dans nos systèmes la compression JPEG, qui est devenu un standard international, nous ne l'avons pas fait en hardware mais en software. Ainsi les machines qui ne possèdent pas la puce de CCube supportent toutes d'office la compression et la décompression JPEG dans le software ; cela peut prendre 4 ou 5 secondes mais cela fonctionne et vous serez capable de décompresser n'importe quelle image si vous choisissez d'envoyer ou de recevoir une image compressée.

Toutes les machines ont les mêmes performances en terme de compression et de décompression JPEG, si ce n'est que la carte Dimension, qui possède une puce JPEG, fait instantanément ce que les autres font en quelques secondes.

L'Amérique des Affaires...

La réaction de l'Amérique des Affaires à Improv et PowerStep a été très bonne.

Nous avons reçu beaucoup de marques d'intérêt de leur part. Ces gens là voient tout d'abord des applications de productivité, et qui sont compatibles avec celles qu'ils ont. Lotus et Ashton Tate ont montré leurs produits aux Fortune 50 et ils ont obtenu de très bonnes réactions. Ensuite, nous avons eu de très bonnes réactions à propos des applications qu'ils peuvent créer eux mêmes. Ils achètent des stations de travail depuis deux ans et font partie de la deuxième génération de projets à très grande échelle, et beaucoup d'entre eux nous ont choisi comme plateforme. Et des groupes encore plus grands pensent à leur première génération d'applications sur station de travail. Et cela marche très fort pour nous dans ce secteur.

WordPerfect, avec 70 % du marché, affirme que leur version NeXT est la meilleure.

Beaucoup de gens nous ont affirmé qu'ils ont pu construire leurs propres applications, aussi puissantes qu'auparavant, dans trois fois moins de temps et avec une bien meilleure interface...

Notre machine est la première à regrouper tous ces environnements... Productivité, Desktop Publishing, Applications Personnalisées.

Organisation sans Papier

Nous vous avons montré la possibilité de construire des outils de productivité qui ne nécessitent aucune impression sur papier. Vous en avez vu dans la démo tout à l'heure. A l'intérieur de NeXT nous sommes en train d'éliminer le papier. Et nous espérons de nouveaux produits commerciaux dans ce domaine dans les six mois.

Localisation

Nous avons construit toutes les possibilités de localisation dans le système 2.0. Vous pouvez prendre un programme et le localiser entièrement avec Interface Builder, que ce soit pour le texte, la taille des boutons... tout peut être fait par des non-programmeurs. Vous pouvez aussi choisir la langue dans laquelle vous voulez qu'une application tourne. Il s'agit d'une machine multitâches. Plusieurs applications peuvent tourner en même temps, chacune dans sa langue de préférence...

NFS

Depuis le premier jour nous avons incorporé NFS dans NeXTstep. C'est le standard que tout le monde a adopté dans l'industrie. NFS était surtout conçu pour les ingénieurs système, pas pour les simples utilisateurs. Nous avons donc ajouté, dans la version 2.0, des possibilités telles au Workspace Manager que n'importe qui peut naviguer dans des réseaux très compliqués et trouver ce qu'il cherche très facilement. Et quand il trouve ce qu'il cherche, il l'installe dans la Shelf pour l'avoir toujours à portée de la main en deux clics.

A propos d'IBM

Que se passe-t-il entre nous et IBM ? Beaucoup de choses ! Nous faisons ce qu'il faut pour qu'IBM ait beaucoup de succès avec NeXTstep et vous verrez les premiers produits NeXTstep en provenance d'IBM dans peu de temps. Et cette stratégie marche très bien. Si un développeur programme sur NeXTstep, il lui est très facile de recompiler son application pour IBM sans rien changer dans l'interface et la documentation. Nous avons de très bonnes relations avec IBM et nous pensons que ces relations vont porter leurs fruits quand IBM commencera à vendre ses propres machines.

Très bientôt les plateformes IBM vont être capables de faire tout ce que vous avez vu aujourd'hui sur les plateformes NeXT.

Pour tout ce qui concerne la transmission en compression de la voix et des images, IBM nous a confirmé que nous étions très nettement en avance sur tout le monde.

Une chose très importante pour nous est de faire en sorte qu'IBM ait des systèmes tout à fait compatibles.

Retransmission
Sylvie Malartre et Michel Coste

(Extraits de la conférence de presse donnée par Steve Jobs le 18 septembre 1990 au Louise Davis Symphony Hall à San Francisco.)

Une famille de produits...

Le 18 septembre 1990, Steve Jobs est de retour avec une famille de produits. NeXT a décidé de répondre aux critiques qui avaient suivi la présentation d'octobre 1988 en étant très audacieux. L'entrée de gamme, la NeXTstation, par son prix incroyable, est accessible à tous ceux qui ont déjà acheté un ordinateur milieu de gamme (et même en deça...) chez la plupart des constructeurs existants, mais elle est d'une puissance bien supérieure. En effet, tous les modèles ont une performance de 15 MIPS. Et le haut de gamme, la NeXTdimension, est nettement inférieure en prix au haut de gamme des fabricants concurrents, tout en étant nettement supérieure.

Chaque modèle a sa spécificité. Mais ils ont tous beaucoup en commun (le tableau de la page 30 vous aidera à voir les points communs et les différences). Une chose essentielle à percevoir est que, tous les logiciels qui tournent sur une machine, tournent sur n'importe quelle autre. Les programmeurs n'ont pas à se soucier de la machine qui fera tourner leur programme. Il est tout à fait possible de faire de la couleur sur un NeXT noir et blanc si l'on travaille par palettes et listes de couleurs (cf p.49). Cela grâce à la magnifique implantation de Display PostScript réalisée par NeXT et qui donne une subtilité de nuances sans égale. La moindre variation de teinte est perceptible sur le moniteur MegaPixel de la NeXTstation ou du NeXTcube. On atteint quasiment la qualité 256 niveaux de gris avec seulement 4 niveau de gris !

Comme premier élément de votre choix nous allons vous indiquer quels sont les prix annoncés par NeXT France au moment du lancement sur le marché français (avril 91). Il faut noter que l'on peut acheter des configurations toutes prêtes ou bien composer son système en kit en achetant les éléments séparément.

Quatre modèles disponibles

NeXTstation

Configuration standard :
- Moniteur MegaPixel monochrome
- Kit Starting Point pour NeXTstation
- Unité Centrale NeXTstation
- 8 Mo de RAM
- Lecteur de disquettes 2,88 Mo
- Disque dur 105 Mo avec NeXTstep 2.1

31765 F HT

Configuration haute capacité :
- id. mais
- Disque dur 400 Mo avec NeXTstep étendu

44485 F HT

NeXTstation Color

Configuration standard :
- Moniteur MegaPixel 17" couleur
- NeXT Sound Box
- Kit Starting Point
- Unité Centrale NeXTstation Color
- 12 Mo de RAM
- Lecteur de disquettes 2,88 Mo
- Disque dur 105 Mo avec NeXTstep 2.1

50845 F HT.

Configuration haute capacité :
- id mais
- Moniteur MegaPixel 21" couleur
- 16 Mo de RAM
- Disque dur 400 Mo avec NeXTstep étendu

76285 F HT

NeXTcube

Configuration standard :
- Moniteur MegaPixel monochrome
- Kit Starting Point
- Unité Centrale NeXTcube
- 8 Mo de RAM
- Lecteur de disquettes 2,88 Mo
- Disque dur 105 Mo avec NeXTstep 2.1

50845 F HT

Configuration haute capacité :
- id. mais
- 16 Mo de RAM
- Disque dur 400 Mo avec NeXTstep étendu

73105 F HT

NeXTdimension

Configuration standard :
- Moniteur MegaPixel 17" couleur
- NeXT Sound Box
- Kit Starting Point
- Unité Centrale NeXTcube
- 8 Mo de RAM
- Lecteur de disquettes 2,88 Mo
- Disque dur de 105 Mo avec NeXTstep 2.1
- Carte NeXTdimension
- 8 Mo de RAM

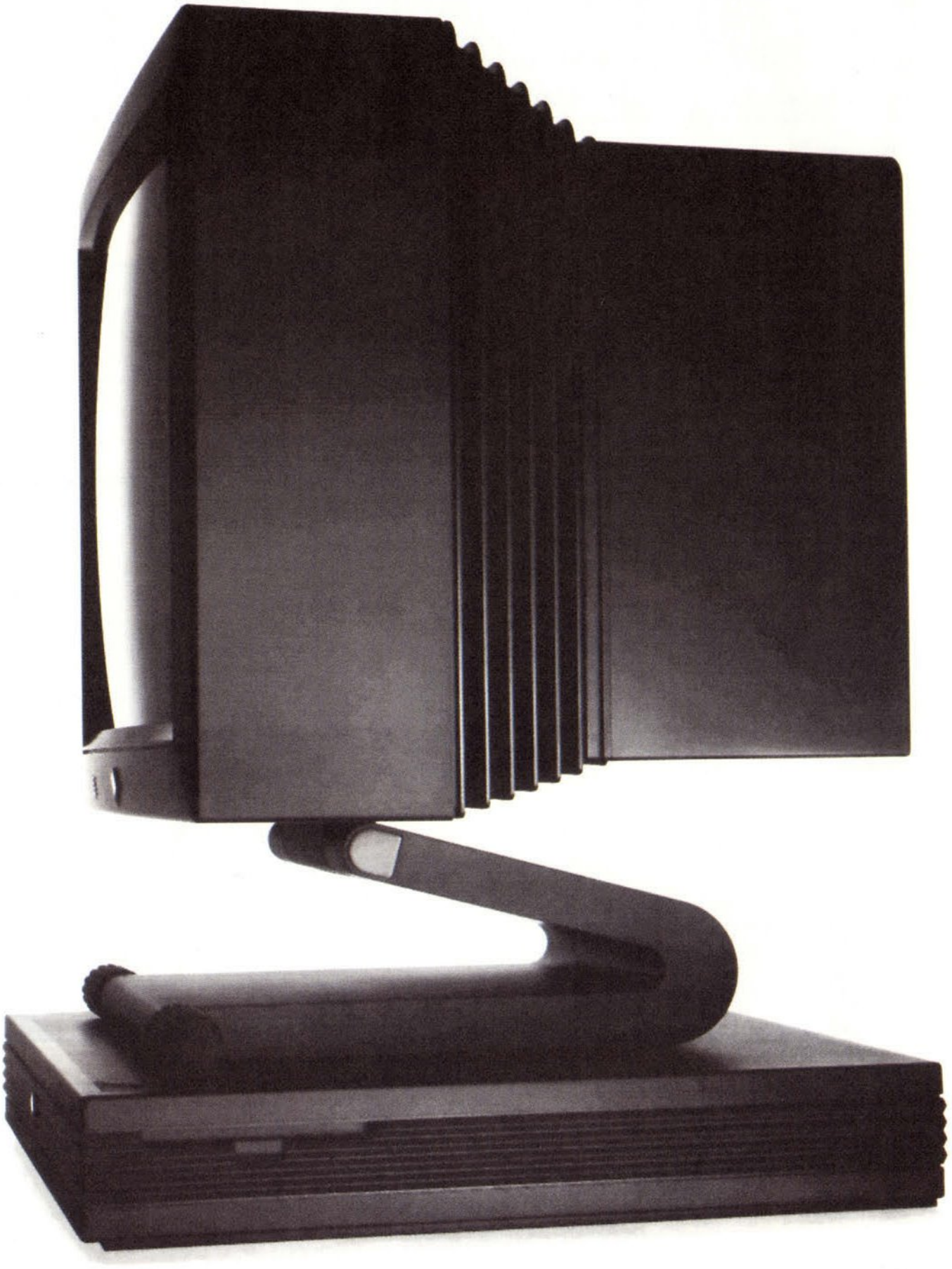
89770 F HT

Configuration haute capacité :
- id. mais
- 16 Mo de RAM
- Disque dur 400 Mo avec NeXTstep étendu

118380 F HT

Extension pour NeXTcube et NeXT 68030
- Moniteur MegaPixel 17" couleur
- NeXT Sound Box
- Carte NeXTdimension
- 8 Mo de RAM

45250 F HT



Caractéristiques des divers modèles

	NeXTstation	NeXTstation Color	NeXTcube	NeXTcube/dimension
Processeurs				
Processeur Motorola 68040 25 Mhz	●	●	●	●
DSP Motorola 56001 25 Mhz	●	●	●	●
Processeur Graphique Intel i860 33 Mhz RISC				●
ICP				
8 canaux DMA	●	●		
9 canaux DMA			●	●
32 Mo/sec	●			
40 Mo/sec		●	●	●
Performances				
15 MIPS Dhrystone	●	●	●	●
2 MFLOPS DP LINPACK	●	●	●	●
Mémoire				
Mémoire centrale 8 Mo à 32 Mo	●			●
Mémoire centrale 12 Mo à 32 Mo		●		
Mémoire centrale 8 Mo à 64 Mo			●	●
Mémoire d'affichage 1,5 Mo de VRAM		●		
Mémoire d'affichage 4 Mo de VRAM				●
Mémoire statique DSP 24 K à 576 K	●	●	●	●
Stockage de masse				
Lecteur de disquettes 3" 1/2, 2,88 Mo, compatible DOS	●	●	●	●
Disque dur 105 Mo, 3" 1/2, 17 ms, vitesse de transfert 4 Mo/s	●	●	●	●
Disque dur 200 Mo, 3" 1/2, 15 ms, vitesse de transfert 4 Mo/s	●	●	●	●
Disque dur 400 Mo, 3" 1/2, 13 ms, vitesse de transfert 4 Mo/s	●	●	●	●
Disque dur 660 Mo, 5" 1/4, 16,5 ms, vitesse de transfert 2,5 Mo/s			●	●
Disque optique 256 Mo, 5" 1/4, 92 ms			●	●
CD-ROM, 540 Mo, format standard ISO 9660, 5" 1/4, vitesse de tranfert 1,5 Mo/s			●	●
Moniteurs				
MegaPixel 17", résolution 1120 x 832, 92 dpi, 68 Hz, son stéréo qualité CD, micro, haut-parleur mono, interface clavier/souris	●		●	
MegaPixel Color 16", résolution 1120 x 832, 92 dpi, 68 Hz		●		●
MegaPixel Color 21", résolution 1120 x 832, 75 dpi, 68 Hz		●		●
Interfaces				
Ethernet fin, compatible IEEE 802.3a, 10 Mo/s	●	●	●	●
Ethernet à paires tressées, compatible 10 Base T, 10 Mo/s	●	●	●	●
2 ports séries RS423	●	●	●	●
Connecteur SCSI-2, transfert 4,8 Mo/s	●	●	●	●
Port imprimante laser pour NeXT Laser 400 dpi	●	●	●	●
Port DSP	●	●	●	●
Port moniteur Mega Pixel	●		●	
Port moniteur Mega Pixel Color		●		●
Entrée/sortie vidéo S-Video				●
Entrée/sortie vidéo composite				●
Sortie RGB, compatible EGA				●
Périphériques				
Sound Box, haut-parleur mono, micro, sortie stéréo, interface clavier/souris		●		●
Clavier, 84 touches	●	●	●	●
Souris 2 boutons	●	●	●	●

NeXTstation Color
NeXTstation Color est une station 16 bits (12 bits couleur et 4 de transparence). Cela autorise donc 4096 couleurs simultanément sur l'écran. Bien qu'il soit immédiatement évident que le résultat est bien meilleur qu'en 8 bits où vous n'avez que 256 couleurs, nos lecteurs ne pourront qu'être surpris d'apprendre qu'une image 24 bits représentée en 12 bits sur l'écran de la NeXTstation Color placée à côté de la même image (transférée de NeXT à Macintosh) 24 bits représentée en 24 bits sur l'écran d'un Macintosh a une bien meilleure apparence... C'était le cas du portrait de Van Gogh qui orne notre couverture. Notons de plus que toutes les copies d'écran couleur de ce numéro sont des copies d'écran 12 bits seulement, provenant de NeXTstation Color. Imaginez la qualité des copies 24 bits...

Moniteur MegaPixel monochrome
6325 F HT

Imprimante Laser NeXT 400 dpi
11415 F HT

Et par curiosité pour la plupart d'entre vous (mais cela en intéressera sans doute un certain nombre...).

NeXTcube Server
(Serveur de division)
Moniteur MegaPixel monochrome
Kit Starting Point
Unité Centrale NeXTcube
64 Mo de RAM
Deux disques durs 1,4 Go avec 2.1 étendue
186285 F HT

Une puissance commune à toutes les machines

Mettons en évidence les points communs. Ceux-ci sont très nombreux. A commencer par l'architecture.

Tous les modèles sont équipés d'un 68040 cadencé à 25 Mhz donnant une puissance de calcul de 15 MIPS et 2 MFLOPS. Il y a peu, imaginer une telle puissance sur son bureau pouvait passer pour complètement loufoque. Mais c'est pourtant la réalité...

De plus, toutes les machines bénéficient de la puissance d'UNIX. Cela peut passer pour un slogan publicitaire pour qui n'y a pas encore goûté, et beaucoup sans doute ne voudront pas le croire (pensant que tout est pareil dans le fond...), mais UNIX c'est quand même autre chose pour ce qui est de la puissance et de la sécurité ! Et quand il est caché aux yeux de l'utilisateur par une interface graphique du niveau de NeXTstep, c'est un véritable délice. Dans un vrai multitâches, une application buguée ne plantera pas vos autres applications... See what I mean ?

L'architecture DMA a été calquée depuis les environnements de mainframe qui sont réputés pour leur rendement ultra efficace. Elle comprend 9 voies sur NeXTcube et 8 sur NeXTstation (cf. tableau p. 30). Cette différence s'explique par le fait que la NeXTstation ne possède pas de disque magnéto-optique.

Display PostScript est un avantage incommensurable. Sa supériorité sur d'autres systèmes d'affichage graphique rapide est indéniable pour qui a essayé les machines. Non seulement au niveau de la rapidité mais aussi de la qualité. La représentation de la réalité est beaucoup plus exacte ainsi que la couleur (cf. p. 31).

Ethernet est un réseau fabuleux par sa rapidité. Le fait qu'il soit standard à toutes les machines est un plus énorme. Il est possible de raccorder entre elles des NeXTstations et d'avoir ainsi le réseau de stations de travail le plus économique jamais vu.

L'écran MegaPixel est sans doute le plus bel écran ayant jamais existé. La qualité d'affichage est réellement impressionnante. Sa clarté et sa luminosité permettent un travail d'un confort exceptionnel.

Toutes les machines bénéficient également d'un port SCSI 2, de deux ports série et d'un port dédié à l'imprimante Laser NeXT qui est la première laser 400 dpi existant sur le marché.

Le lecteur de disquettes présent sur tous les modèles peut lire et écrire des disquettes de 2,88 Mo ainsi que des disquettes DOS, facilitant ainsi un type d'échange avec d'autres environnements.

Le DSP de Motorola permet à toutes les machines de NeXT de générer de la musique, de la parole et des sons de qualité compact disk.

Enfin, le système est identique sur toutes les machines. NeXTstep est à la fois un environnement de développement et une interface graphique destinés à simplifier la vie des utilisateurs de ces machines, qu'ils soient programmeurs ou simples mortels... Cette cohérence permettra l'apparition d'applications encore inimaginables...

Quel choix faire ?

Voilà une question très délicate ! En effet, ces machines sont toutes séduisantes... Seulement les prix sont, évidemment, à la mesure de leurs possibilités, même s'ils sont proportionnellement beaucoup moins élevés que ce à quoi l'on nous avait habitué.

Pour ceux qui n'ont pas du tout besoin de la couleur, le choix est le moins difficile. Ils n'ont à hésiter qu'entre NeXTcube et NeXTstation. Les avantages du premier sont les possibilités d'extension grâce à l'ajout de cartes nubus (y compris celui de la carte dimension qui permet de passer à la couleur...). Les avantages de la seconde sont indéniables : elle coûte presque 20000 F de moins... Un désavantage cependant est qu'elle ne peut monter que (!) jusqu'à 32 Mo. Ceux qui basent leur activité sur un tableur tel qu'Improv pourront se contenter de NeXTstation. Ceux qui ont besoin d'un serveur en réseau choisiront sans hésiter NeXTcube qui a de la place pour des disques de grande taille...

Pour ceux qui ont besoin de la couleur, le choix est plus difficile. NeXTdimension est très tentante mais, par son prix, sera surtout destinée aux professionnels des arts graphiques, de la vidéo et aussi ne l'oublions pas

une famille de produits...

aux scientifiques et universitaires qui utilisent des stations de travail déjà depuis longtemps. Seront plus perplexes les secteurs de l'édition. Disons tout de suite qu'une NeXTstation Color peut suffire à un grand nombre d'applications graphiques (qui d'ailleurs se contentaient jusqu'à très recemment encore de 256 couleurs...). Nous pensons que les machines devraient se répartir de façon équilibrée : près de la moitié de NeXTstations (pour tout ce qui est rédaction, mise en page noir et blanc, etc.) et de NeXTcubes (la proportion entre les deux dépendra des désirs d'extension). Le reste sera surtout des NeXTstations Color, suffisantes pour le graphisme couleur en général. NeXTdimension sera essentiellement réservée au traitement de la photo (où elle fera merveille) et à la vidéo. Ce qui n'empêchera pas des graphistes de se faire plaisir (NeXTdimension étant plus rapide grâce à sa mémoire dédiée).

avril 1991

NeXT France

• *Jean-Jacques Maucuer et Christian Levillageois, vous êtes respectivement Président et Directeur Commercial de NeXT Computer France SA. Pouvez-vous retracer votre itinéraire pour nos lecteurs ?*

CL — Après des études de commerce, j'ai principalement vécu une expérience commerciale dans des domaines très variés allant de la vente de formation à la vente de services et de produits divers, et j'ai même connu les affres du créateur d'entreprise… 1979 : première découverte et rencontre avec Steve Jobs à travers Sonotec, le premier importateur de matériel Apple en France. Ensuite, je rejoins Apple en 1983 pour partager pendant près de 8 ans l'aventure de ce constructeur. Et enfin, j'ai rejoint Jean-Jacques Maucuer le 2 janvier 91 pour vivre l'aventure NeXT.

Si je simplifie, je pourrais dire que je travaille directement ou indirectement pour Steve Jobs depuis près de 12 ans… et l'histoire continue…

JJM — J'ai fait des études de commerce. Cependant, mon expérience se situe principalement dans le domaine financier. J'ai travaillé dans deux entreprises. De 75 à 82 dans un cabinet d'audit international, Price Waterhouse, dont deux ans aux Etats Unis . Là, j'ai eu la possibilité de découvrir l'Apple II et les premiers Apple III qui étaient utilisés par le département fiscal.

J'ai ensuite rejoint Apple France en juillet 82 en tant qu'adjoint du directeur financier. Je suis devenu directeur financier en octobre 83 et j'ai gardé ce job pendant six ans. Puis, je suis passé à la direction commerciale pendant une année. Ensuite, depuis le 10 décembre 90, NeXT France…

• *Comment êtes vous arrivés chez NeXT ?*

JJM — Parce qu'on est venu me chercher ! J'ai été chassé… Et les motivations de ma présence ici sont triples :

— tout d'abord les hommes de NeXT. Steve Jobs évidemment. Celui qui a inventé le concept de l'informatique individuelle, qui nous a donné ensuite l'innovation marquante de la deuxième moitié des années 80, le Macintosh, et qui récidive avec NeXT. Jean-Marie Hullot, pour ses qualités humaines et pour ce qu'il apporte à l'utilisateur grâce à Interface Builder. Et Theo Wegbrans, le Président de NeXT Europe, un vrai battant ! Trois hommes clefs dans la structure, talentueux, et avec lesquels j'avais envie de travailler.

— deuxièmement, le produit. A travers le peu que j'avais pu en voir, j'ai éprouvé le réel sentiment d'être en face de la machine des années 90, du nouveau concept, celui qui va mettre tout le monde d'accord.

— et puis enfin, l'aventure : l'opportunité de créer de toutes pièces une organisation qui va se développer, être performante… longtemps ! Fondamentalement je suis rentré chez NeXT pour les mêmes raisons qui m'ont fait rentrer chez Apple. L'aventure continue…

• *Comment s'est passé — et sur quels critères — l'embauche des autres employés de NeXT France ?*

JJM — Le critère de sélection est simple : compétence et créativité des membres de l'équipe, et plaisir pour chaque personne de travailler avec le reste du groupe.

J'ai eu l'opportunité de travailler avec certains d'entre eux dans des vies professionnelles antérieures. Mais peu importe d'où ils viennent, c'est ce qu'ils sont, ce qu'ils font et savent faire, et l'envie de le faire ensemble qui seul compte.

CL — Pour moi rejoindre NeXT, c'est un peu la règle des trois R :

R… comme le Rêve que l'on entrevoit au travers de la technologie des produits NeXT et ce côté magique et créatif que possède son fondateur.

R… comme la Rencontre avec des hommes tels que Steve Jobs et Theo Wegbrans, et la confiance que je porte à Jean-Jacques qui m'entraîne dans une aventure que j'ai envie de vivre à fond et de partager avec lui.

Enfin R… comme le Risque qui est le moteur absolu de l'innovation et qui stimule le goût du challenge. Les nombreux atouts apportés par cette nouvelle fenêtre technologique ne doivent pas nous faire oublier que nous sommes sur un marché partagé depuis longtemps par les ténors.

Je pourrai aussi ajouter le Rire… car ce qui compte avant l'argent c'est le plaisir, la liberté et la faculté de créer avec les gens que l'on aime.

rencontre avec Jean-Jacques Maucuer et Christian Levillageois

propos recueillis par
michel coste

• *Vous avez quitté Apple qui est maintenant une société bien établie et où vous occupiez l'un et l'autre des postes importants, pour rejoindre NeXT, une jeune société dont tous les "spécialistes" s'accordent pour reconnaître l'excellence des nouveaux produits, mais sont beaucoup plus réservés quant à son avenir. Pourquoi avoir pris ce risque ?*

CL — Lorsque Apple est arrivé sur le marché avec l'Apple II, les gens brûlaient, les clubs d'utilisateurs se montaient avant même que le système de distribution soit mis en place. Et avec l'arrivée des machines NeXT, j'ai été frappé en voyant à nouveau les yeux des utilisateurs briller lorsqu'ils approchent le produit. J'ai été frappé par l'enthousiasme dont certains font état, avec notamment des projets de monter des clubs d'utilisateurs.

Personnellement, je n'avais pas revécu ce phénomène depuis la création et l'annonce de l'Apple II, puis à nouveau en 1984 à la sortie du Macintosh avec, comme par hasard, toujours le même magicien derrière.

Pensez-vous que le risque soit si grand lorsque les utilisateurs brûlent de cette façon là au contact du produit ?

JJM — Pour ma part je crois qu'il n'y a pas de passion sans aventure et d'aventure sans risque. Je crois qu'il faut dans ce métier avoir la passion du produit, chacun à son niveau. Certains pour les "bits and bytes", d'autres pour l'expérience utilisateur, pour le "voyage" que la machine procure. Chez NeXT on trouve ces ingrédients. Le risque, en ce qui concerne la réponse du produit aux attentes du marché en matière technologique, est minime et le plaisir du "voyage" est réel ! En ce qui concerne le succès commercial, la bonne nouvelle est que nous savons qu'il ne dépend que de nous ! No excuses…

• *Cela ne vous concerne pas directement mais beaucoup de gens ont pu se poser la question : pourquoi NeXT France s'est-il constitué seulement début 91 alors que les premiers cubes en version 1.0 étaient disponibles dès l'automne 89 aux Etats Unis ?*

JJM — La création de la filiale française s'inscrit dans une logique globale, européenne. Il fallait commencer par le commencement et faire les choses dans l'ordre et avec méthode.

Nous avons d'abord mis en place les hommes, puis pensé l'organisation et l'approche du marché. C'est un timing qui me paraît raisonnable.

Par ailleurs, l'offre produit de l'époque méritait que l'on prenne le temps d'apporter certaines réponses. Et cela était prioritaire.

CL — Il y avait des questions que le client se posait, et sur le plan technique cette dernière année a permis à NeXT de répondre aux attentes complémentaires des utilisateurs.

Les reproches faits par les utilisateurs étaient : "ce n'est pas assez rapide", "il n'y a pas la couleur", et "il n'y a pas suffisamment de choix dans les capacités disques".

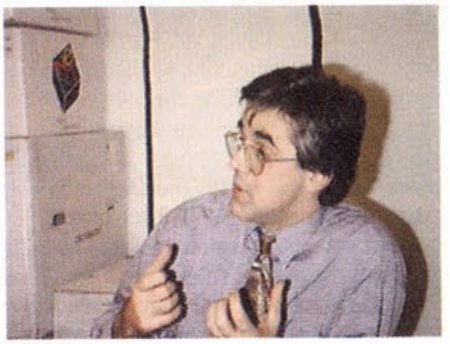
Steve et son équipe sont retournés au travail, forts de ces remarques et, dès l'automne 90, NeXT a lancé une famille de 4 produits conçus autour du processeur Motorola 68040, avec 2 produits couleur haute résolution et un choix très large de capacités de stockage d'informations.

Et nous avons maintenant, avec l'offre NeXT, la meilleure combinaison de la puissance alliée à la convivialité et à un prix unique.

Finalement, tout ceci s'est fait relativement vite. Et aujourd'hui, six mois plus tard, NeXT est présent en Europe avec une filiale en France, une filiale en Angleterre et une filiale qui est en train de se constituer en Allemagne.

• *Est-ce que la structure de NeXT France présente des nouveautés, des innovations dans le domaine de l'organisation ?*

JJM — Oui ! Notre vocation dans les filiales de distribution est fondamentalement de s'occuper des clients : de la distribution, du support technique et du marketing



produits. Nous avons fait le choix de concentrer l'essentiel de nos ressources sur cet axe. Et d'utiliser dans tous les autres domaines de l'entreprise la compétence reconnue de tierces parties.

Notre choix a été de ne pas intégrer certaines structures de support — financières, logistiques, maintenance… — mais de le faire faire par ceux dont c'est le métier et qui ont le réel savoir-faire.

En ce sens, notre démarche, délibérée, est originale et différente de ce qui se passe ailleurs…

• *Il s'agit donc de sociétés extérieures à NeXT ?*

JJM — Absolument ! Et cela constituera un avantage compétitif majeur. Pendant que nos concurrents régleront leurs problèmes de "mécanique interne" — stockage, SAV, recouvrement, etc. — nous nous occuperons des clients. D'autres, dont c'est le métier, feront ce travail à notre place. Pour cela, nous devons les intégrer, les "NeXTiser". Pour le client, l'utilisateur, cela doit être totalement transparent. C'est à mon avis un modèle complètement unique vers lequel tout le monde ira, plus ou moins vite !

Grâce à ce modèle, mis en oeuvre dès le départ, nous serons en mesure chez NeXT de concentrer l'essentiel de nos ressources — humaines et financières — autour du produit et du marché, pour nos clients.

CL — En matière de distribution, nous avons également souhaité utiliser cette façon de faire, avec d'une part une approche indirecte, et d'autre part une stratégie consistant à ne travailler qu'avec un nombre limité de distributeurs ayant un réel niveau d'expertises et de compétences. Ce n'est certainement pas l'approche la plus facile, parce que l'on pourrait être obsédés par la prise de parts de marché et se laisser tenter par un système de distribution complexe et multiple.

Nous voulons mettre en place une stratégie de distribution basée sur la clarté et la compétence, et qui reste à dimension humaine. Et nous pensons pouvoir établir des liens d'affaires et de confiance beaucoup plus étroits avec 50 distributeurs plutôt qu'avec 500...

• *Vous avez également écarté une autre solution : celle de passer par un seul distributeur global comme cela avait été fait aux Etats Unis et en Grande Bretagne avec Businessland.*

JJM — Oui et cela pour plusieurs raisons : tout nouvel entrant sur un marché a besoin d'être présent et visible. Il n'y a pas nécessité d'écran entre lui et le marché, pas plus que dans la distribution. Par ailleurs, il faut que l'approche du marché, à travers son mode de distribution, soit la plus claire possible : simple à expliquer et cohérente. NeXT France a fait le choix d'une plateforme de distribution qualitative et limitée dans son nombre, focalisée sur ses marchés géographiques et de compétence. Ainsi, NeXT France et ses partenaires, pourront travailler de façon professionnelle et durable.

• *Il s'agit donc en fait de démarrer plus lentement mais d'avoir une base beaucoup plus saine...*

JJM — Tout à fait. Nous construisons actuellement les fondations de l'édifice !

• *Cette approche est nationale. Il y a cependant des pays où l'on a choisi la solution d'un distributeur unique, notamment en Angleterre...*

JJM — Exact. Ils travaillent avec un distributeur, P & P. NeXT UK, pour des raisons historiques, a hérité à sa création du contrat de distribution existant entre Businessland UK et NeXT, Inc. Pour des raisons pratiques, NeXT UK a choisi de continuer dans cette voie avec un autre partenaire, tout en travaillant directement avec des revendeurs agrées et des VARs. L'objectif à terme est cependant de revenir au modèle européen global qui se conforme à celui de la France et de l'Allemagne, autre marché stratégique. Plus globalement, NeXT en Europe créera des filiales dans les pays majeurs et travaillera avec une plateforme de distribution indirecte, avec un nombre limité de partenaires de qualité.

CL — Quand on parle de structure européenne chez NeXT cela a du sens car l'expérience des premières filiales est profitable aux nouvelles venues, tout en respectant leurs différences. Les pays sont vraiment complémentaires et on travaille très étroitement. Notre chance également est de travailler avec des hommes qui sont réellement à la recherche du support opérationnel plutôt que de se satisfaire d'un rôle fonctionnel.

• *Il existe actuellement trois environnements informatiques, le monde PC (tableurs), le monde Macintosh (graphisme) et le monde des stations de travail (applications personnelles). Dans quelles proportions voyez vous venir des transfuges de ces diverses plateformes vers l'environnement NeXT ?*

JJM —Nous ne faisons pas de fixation sur un monde ou sur un autre. Nous pensons que nos produits constituent le meilleur de ces trois mondes. NeXT, c'est la voie royale, l'alternative heureuse...

• *Le meilleur moyen de sortir de cette opposition ?*

JJM — Cela deviendra le consensus... Quelque soit leur environnement d'origine, les clients voudront demain des produits du type de ceux que nous proposons aujourd'hui ! Car ils sont extrêmement cohérents et intégrés. Quant à la répartition par types de marché, nous aurons des réponses adaptées.

• *Quand débute la vente des plateformes NeXT en France ?*

CL — Au démarrage de NeXT France, début janvier, on s'était donné trois mois pour monter la filiale. C'est vrai que dans les premières semaines d'existence de NeXT France, nous avons refusé des commandes... Nous avons alors préféré privilégier la mise en place de la plateforme de distribution et des services associés. Avril est donc pour nous le mois où commence la commercialisation des produits.

• *Quelles machines seront disponibles à ce moment là ?*

CL — Les deux Nextstations (NeXTstation noir et blanc et NeXTstation Color), le Cube et l'imprimante Laser NeXT 400 dpi pourront être démontrés et commandés

auprès de l'un des 10 premiers NeXT Centers déjà opérationnels. La NeXTdimension arrivera par la suite.

JJM — Aujourd'hui sont disponibles 42 logiciels en version US et 35 périphériques... sans compter l'ensemble des produits sur les plateformes PC DOS, Mac... pour lesquels nos machines offrent la possibilité de lecture et d'écriture.

• *Quel sera l'environnement utilisateur livré avec les machines NeXT ? Sera-t-il identique à l'environnement américain ?*

JJM — Dans un premier temps, et dans l'attente de la localisation des produits, ce qui est livré aux Etats Unis sera livré en France y compris WriteNow, Webster et les oeuvres complètes de Shakespeare. Dès que les solutions locales seront disponibles, le client pourra choisir ses dictionnaires — franco/français externes — et un correcteur orthographique et grammatical. L'approche européenne consistera, au fur et à mesure de l'arrivée des produits localisés, à sortir les applications non NeXT de l'environnement utilisateur global, afin de donner au client la possibilité de choisir. Si un client français veut le Webster ou les oeuvres complètes de Shakespeare, cela aussi sera possible.

• *Et pour le clavier comment se passera l'échange ?*

CL — Comme vous le savez : le travail de localisation d'un produit intervient au niveau de trois éléments : le clavier, le système et la documentation. Pour rendre la procédure la plus simple possible aux utilisateurs nous ayant fait confiance, la mise à jour s'effectuera à titre gracieux, via la plateforme de distribution, au cours du second trimestre 91.

Notre système étant internationalisé, cela permet cependant aux utilisateurs d'accéder dès à présent aux accentuations et de bénéficier des programmes livrés avec les versions US (Webster, WriteNow).

JJM — De la même façon, pour les logiciels qui sont déjà disponibles en version américaine et qui pourraient être achetés par les clients, nous étudions avec les éditeurs français de ces logiciels, la possibilité de leur offrir gracieusement la version française.

• *Vous avez le meilleur rapport qualité/prix de l'industrie...*

JJM — Probablement, et l'on peut se demander pourquoi ? Comment peut-on pratiquer de tels prix ? Effectivement, ce sont des prix justes. Nous sommes l'une des premières sociétés informatiques, parmi celles qui innovent vraiment, qui ait une approche de prix publics réalistes. Et il y a de bonnes raisons à cela. D'abord le très haut niveau d'intégration hard et soft de nos machines. Ce qu'il faut rajouter chez certains, est inclus chez nous ! Il est évident que ce qui est intégré, surtout lorsque la technique vous appartient, coûte moins cher à fabriquer. Deuxièmement, les gens de NeXT ont travaillé de façon très étroite avec le monde de l'éducation et de la recherche aux Etats Unis. Nous bénéficions ainsi d'avancées technologiques que nous avons pu, là encore, intégrer. Troisièmement, l'usine de Fremont est extrêmement auto-

matisée. Enfin nos prix, comme nous le disons chez NeXT, sont tels, que nos amis peuvent acheter nos produits. Autrement dit, nos marges brutes sont raisonnables ! Notre approche tarifaire se veut juste, de telle sorte que nos revendeurs pourront essentiellement se concentrer sur la technologie du produit, les attentes du client, plutôt que d'argumenter sur le prix des machines !

• *Voulez-vous ajouter quelque chose ?*

CL — Je souhaite simplement vous dire notre volonté de créer en France, autour de NeXT, une communauté de développeurs active. Notre première action a été d'organiser chaque mois (sauf en Août) un stage développeurs de cinq jours à Paris, limité volontairement à une quinzaine de participants.

Christophe Droulers, bien connu d'un certain nombre d'entre vous, nous a rejoint pour la réalisation de ce projet.

VOUS EN REVIEZ DEPUIS LONGTEMPS

AVEC CUB'X SYSTEMES, LA REVOLUTION NeXT EST EN MARCHE

Cub'x premier distributeur NeXT en France

Cub'x, premier NeXT Center en France dispose d'un stock important et vous annonce la disponibilité immédiate de votre configuration NeXT.

Cub'x l'approche globale NeXT

L'intégration, c'est réunir des compétences en développement, conseil, formation et maintenance.
Avec Cub'x, spécialiste de l'approche globale NeXT, vous maîtrisez chaque étape de l'intégration et disposez d'un service complet d'assistance.
Nos ingénieurs ont déjà plusieurs années d'expérience dans l'environnement NeXT. C'est pourquoi nous pouvons vous proposer des solutions techniques adaptées à vos besoins en SGBD, NeXTStep, réseaux TCP/IP Ethernet, traitement du signal, multimédia et une aide informatique à la formation.

Cub'x
SYSTEMES

Tour CBC
8 rue Félix Pyat
92800 Puteaux - La Défense
Tél : (1) 46 93 29 25
Fax : (1) 46 93 26 93

NeXT et NeXTStep sont des marques déposées de NeXT Inc.

Hands on !

michel coste

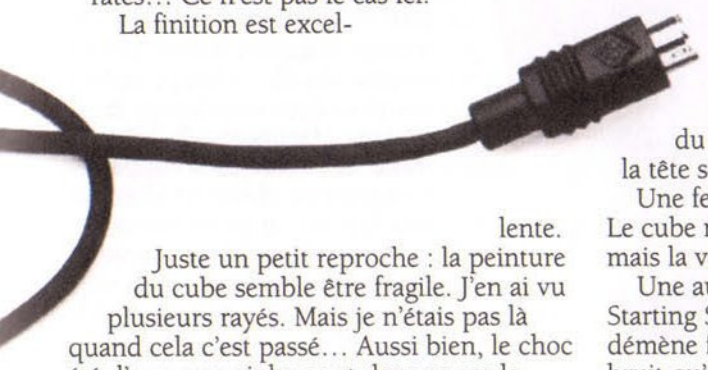
Mise en place d'un NeXT et premières impressions

Il est extrêmement facile d'installer une machine NeXT pour la première fois. Que ce soit une station ou un cube.

Tout d'abord, suivant une tradition historique, l'emballage est excellent — ce qui est important en cas de transport ultérieur. Ensuite, l'installation est réalisée en quelques minutes. Il suffit de sortir l'unité centrale (cube ou pizza box) de son carton, de brancher le cordon du secteur, de relier le moniteur à l'unité centrale par un unique cordon et le tour est joué ! On branchera encore le clavier et la souris dans le dos du moniteur si l'on a un NeXTcube ou une NeXTstation, et dans le dos de la Sound Box si l'on a une machine couleur (les moniteurs couleur — qui ne sont pas fabriqués par NeXT — ne possèdent évidemment pas le son ni l'interface clavier/souris de NeXT). Notons que le câble de liaison entre le moniteur et l'unité centrale (bigre que ce nom là est froid pour qualifier le cube ou la station !) mesure bien trois mètres et est fait d'une espèce de caoutchouc très souple et plutôt agréable au toucher.

Enfin — et il faut bien finir par le dire. Le cube et le moniteur restent tout aussi beaux quand ils sont là sur votre table. A vrai dire on ne s'en lasse pas. On reste émerveillé qu'autant de soin puisse être attaché à la fabrication d'objets technologiques. Il y en a tant de bâclés ou — ce qui est pire — ratés… Ce n'est pas le cas ici.

La finition est excellente.



Juste un petit reproche : la peinture du cube semble être fragile. J'en ai vu plusieurs rayés. Mais je n'étais pas là quand cela c'est passé… Aussi bien, le choc a été d'une rare violence et dans ce cas la qualité de cette peinture n'est plus en cause.

La NeXTstation est également séduisante. Sa petite taille ne laisse pas de surprendre, surtout quand on a par ailleurs quelque mastodonte antique sur son bureau… C'est une merveille d'intégration. La solidité du boîtier est également impressionnante. Si l'on pose le gros et extrêmement lourd moniteur 21 pouces par dessus, il ne fléchit pas et encaisse le coup…

Pour allumer le système il n'y a qu'un bouton — qui sert également pour l'éteindre. Il se trouve sur le clavier. Juste entre deux groupes de deux boutons destinés à régler la luminosité et le volume sonore. Cet ensemble de boutons, très pratique, se trouve entre le clavier et le pavé numérique.

Lancement du disque

Nous allumons le NeXT grâce au bouton situé sur le clavier. Plusieurs cas de figure se présentent alors. Soit l'on a un cube configuré pour démarrer avec le disque dur (cas le plus fréquent), soit il est configuré pour démarrer par disque optique (cas de plus en plus rare), soit il est configuré pour démarrer par réseau Ethernet (nous n'avons encore pu tester cette configuration).

Cas du disque optique

Un dialogue nous demande d'insérer le disque avec une flèche qui pivote montrant un disque optique. Ce que nous faisons aussitôt en introduisant dans la fente du cube la grosse disquette optique livrée d'office. Un claquement sec, et un moteur avale le disque avec un bruit caractéristique, analogue à celui des cassettes de vidéo 8.

On entend très bien le disque optique dont le bruit de rotation augmente suivi de quelques claquements de tête. L'icône du disque optique sur le NeXT se met à tourner en même temps que le disque. Il n'y a plus aucun accès disque car le Cube fait un long test de mémoire (on pourra suivre ce test si on le désire lors de démarrages ultérieurs en le configurant sous UNIX). Loading from disk…

La rotation du disque optique s'arrête. C'est la fin du test. Celui-ci est positif car l'écran exhibe triomphalement un cube à la place du disque optique. Le disque repart et la tête se remet à crépiter.

Une fenêtre affiche Checking for Network. Le cube n'est pas encore connecté au réseau mais la vérification a quand même lieu…

Une autre fenêtre remplace la précédente, Starting System Services. La tête du disque se démène furieusement et fait le maximum de bruit qu'elle puisse faire. Il faut dire ici que bien que le nombre de décibels soit élevé, ce bruit n'est nullement énervant. Il est de toute autre nature que celui d'un ventilateur. Il s'agit de claquement assez mats, presque caoutchouteux, dans des fréquences supportables. Quant au ventilateur du cube, il est pratiquement silencieux, ce qui fait qu'il n'y a aucun bruit lorsqu'il n'y a pas d'accès disque. Pendant tout ce temps nous avons tout loisir pour examiner l'écran qui est beau et lumineux.

La fenêtre disparaît, l'écran est vide.

On voit le curseur apparaître sous forme

de disque. Le cube de NeXT se trouve en haut à droite. C'est l'icône du Workspace Manager et elle est toujours en tête de l'Application Dock. Le Workspace Manager refait le bureau… si l'on peut dire. Un certain nombre d'icônes sont installées dans le Dock d'office. L'Application Dock est un des principaux éléments du Workspace Manager et il est toujours présent. Arrive ensuite le File Viewer, second élément à apparaître du Workspace Manager (nous étudierons ces éléments plus loin).

Au bout de 3 mn. 20, le disque optique s'arrête. Cette installation est quand même assez lente.

Cas du disque dur

Le démarrage a lieu dès qu'on appuie sur le bouton du clavier.

Testing System : un cube pousse un bip de satisfaction…

Loading from disk… Un graphisme représentant un disque dur qui tourne apparaît.

Checking Disk…

Checking for Network.

Le cube n'est pas encore connecté au réseau mais la vérification a quand même lieu…

Checking System Files…

Une dernière fenêtre remplace la précédente, Starting System Services.

La fenêtre disparaît, l'écran est vide.

On voit le curseur apparaître sous forme de disque. Le cube de NeXT se trouve en haut à droite. Nous voilà bientôt sur le Workspace Manager.

L'installation a pris 1 minute 10. Ce qui est quand même très satisfaisant pour un système UNIX…

Impressions

Utiliser un cube (ou toute autre machine) dans un local public ou chez soi sont deux expériences tout à fait différentes. L'essai à domicile est en général probant. Dans un sens ou dans l'autre... Nous n'attendrons pas la fin de l'article pour vous dire que nous en voulons un (et même plusieurs...) ! Et nous ne connaissons personne qui n'ait pas craqué après un essai, même assez limité. L'excitation est de retour, titrions-nous quelque part. Ne la sentez-vous pas ? Et ce n'est pas uniquement parce que c'est le printemps.

Quel est le sentiment qui prévaut, l'impression dominante ? Il y en a tellement — cette machine a un supplément d'âme — que nous commencerons par le début.

Je crois que ce qui impressionne en premier c'est l'extraordinaire qualité de l'écran ! Cela rappelle — et pour cause : l'auteur de l'écran de NeXT n'est autre que celui de l'écran du Macintosh original, avant que l'on en réduise la qualité lors de l'introduction du SE — l'impression autrefois éprouvée devant le premier Macintosh ! Et le contraste est encore plus frappant lorsqu'on est obligé de mettre un Mac II à côté et de revenir à l'écran couleur d'Apple (pourtant réputé pour sa netteté). En effet les yeux s'habituent très vite à la qualité d'une image. On n'éprouve absolument aucune fatigue à la contemplation (le mot n'est pas trop fort) de l'écran d'un NeXT. Cependant dès que l'on revient à l'écran du Mac II, on éprouve le besoin de le nettoyer tellement l'image est trouble et l'effort d'accommodation grand. Pourtant l'écran est propre ; l'affichage est seulement un peu flou...

Deuxième aspect. On s'habitue aussi très vite à la rapidité d'affichage de Display PostScript et en particulier au fait qu'il n'y ait pas

besoin de rafraîchissement d'écran. Lorsqu'on déplace une fenêtre avec le curseur de la souris, elle se déplace entièrement avec tout son contenu qui reste visible. Ce qui est quand même plus ressemblant à la nature si l'on y réfléchit bien. Et si l'on déplace une fenêtre au-dessus d'une autre, le contenu de cette dernière n'est pas effacé. (Nous sommes sûrs que tous les professionnels des Arts Graphiques craquent en lisant ceci...). Et lorsqu'on retourne au Macintosh, on est tout à fait choqué de voir que seul le contour de la fenêtre se déplace sous nos yeux... C'est absolument anti-naturel et l'on avait complètement oublié le fait que c'était comme ça... Et surtout on ne supporte plus de devoir attendre après le rafraîchissement de l'image, ce qui donne immanquablement envie de s'arracher les cheveux lorsqu'on a à placer des images couleur 24 bits comme nous l'avons fait pour ce numéro !

Mais ce n'est pas tout. Il faut ajouter que la couleur est absolument superbe. Même si déplacer un de ces énormes moniteurs est assez pénible. Je voudrais cependant formuler une critique vis à vis de ces moniteurs, essentiellement vis à vis du 21 pouces. Je ne comprends pas bien l'intérêt d'une résolution de 75 dpi. Cela semble une régression. La véritable résolution de NeXT est 92 dpi. Que peut bien ajouter un écran qui montre tout plus grand : sert-il seulement à faire des démos ? (Dans ce cas il ne serait pas au catalogue…)

Le NeXT que l'on nous a confié était en fait un prototype des nouveaux cubes 68040 (avec un disque dur de 660 Mégas) et la version 2.0 de NeXTstep n'était pas une version finale, ce qui fait que nous nous garderons bien de tirer des conclusions sur les performances. Cependant, nous avons quand même constaté que la vitesse de démarrage s'est grandement améliorée. Il nous a fallu 1 minute 10 pour arriver sur le Dock (même en comptant la formalité du mot de passe et en chargeant plusieurs applications), soit exactement le même temps que pour arriver sur le Finder avec notre Mac II et sa vingtaine d'INITs absolument indispensables.

Une question qui se pose à nous tous est bien évidemment celle de la communication entre les deux machines, ne serait-ce que pour récupérer les données accumulées sur Macintosh depuis des années et pour pouvoir encore utiliser l'investissement passé. Cette communication va évidemment s'améliorer. Il y a de toute évidence un certain nombre de développeurs NeXT (intérieurs et extérieurs) qui planchent sur cette question... Pour l'instant il y a encore peu de possibilités. Une des plus simples pour le transfert direct est MacLink Plus (fourni avec la machine du côté NeXT). Nous avons utilisé la version fournie avec Tops, qui évidemment ne marche pas sur le port série mais uniquement avec des volumes montés sur le bureau du Macintosh. Il nous a donc fallu faire le transfert dans les deux sens avec des disquettes formatées MS DOS (ce qui sent l'hérésie à plein nez et a été assez pénible...). Nous avons également testé la version qui fonctionne avec câbles. Ce qui est bien plus agréable. Mais malheureusement elle est limitée pour on ne sait quelle raison à 19200 bps…

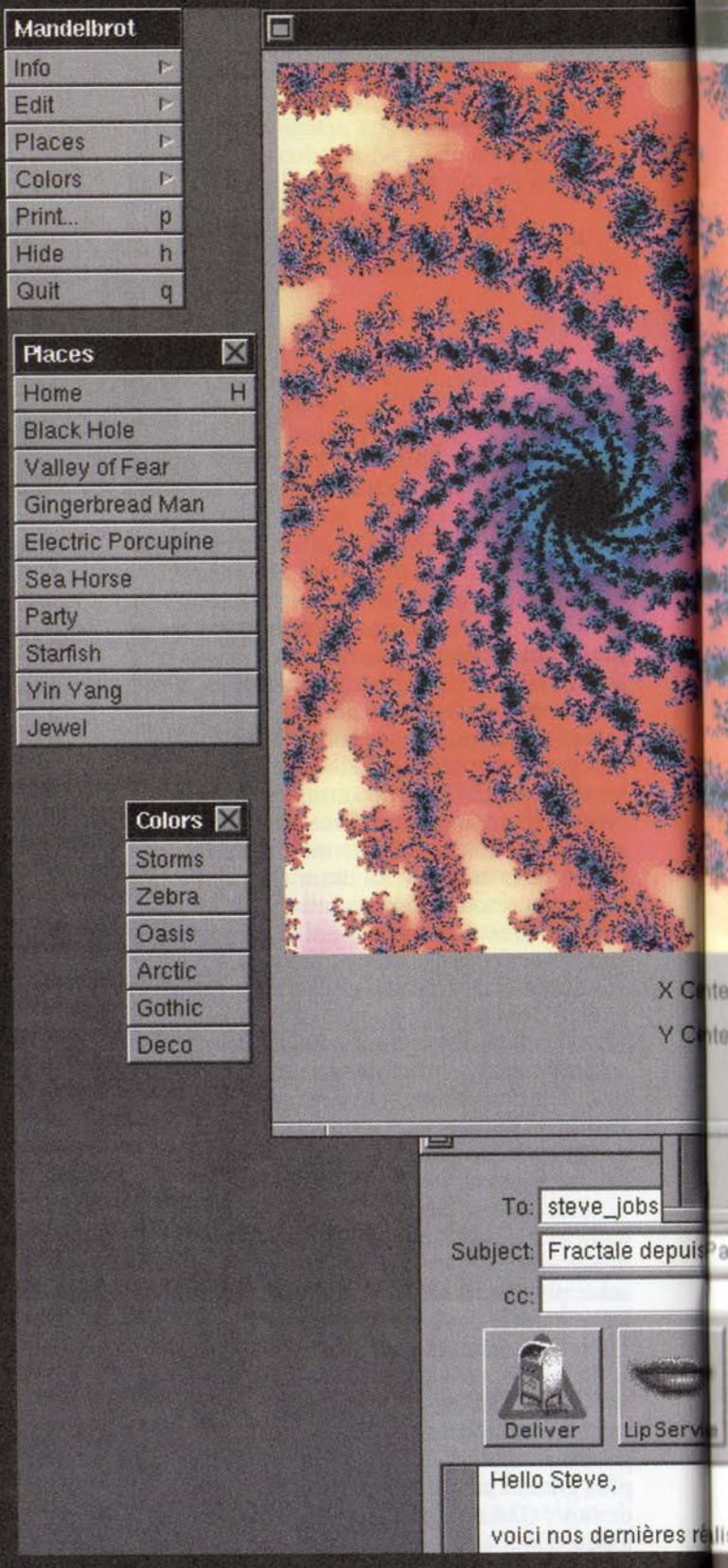
En tout cas, vous pouvez vous attendre à nous trouver aux premières loges pour tout ce qui concerne la communication entre les deux environnements au cours des prochains mois.

NeXTstep, c'est non seulement l'environnement graphique le plus puissant existant actuellement mais aussi le plus convivial.
De plus, pour la première fois, cet environnement est convivial non seulement pour l'utilisateur mais aussi pour le programmeur.

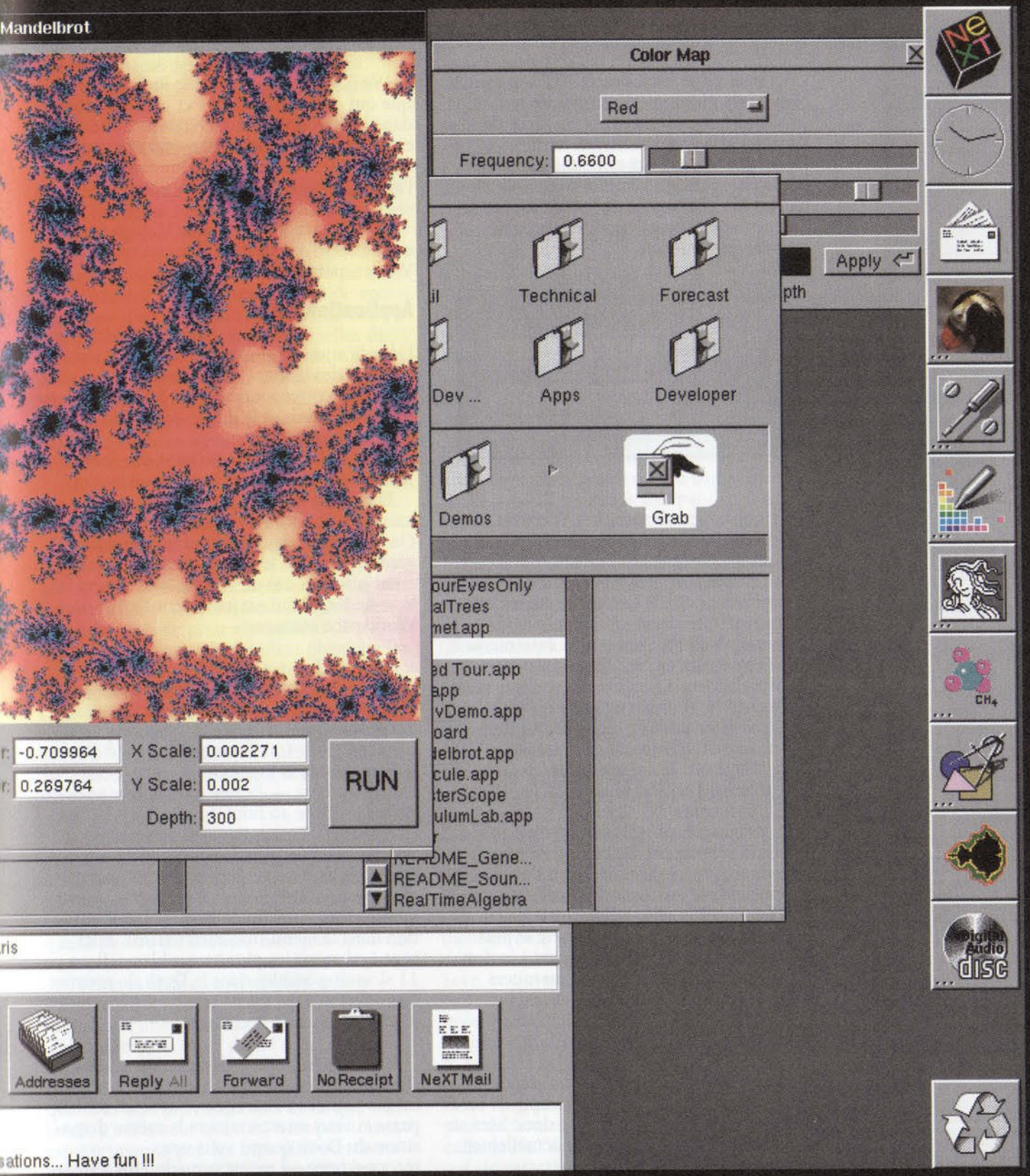
En effet les utilisateurs trouveront dans toutes les applications les mêmes éléments de base avec les mêmes commandes.

Quant aux développeurs, ils n'auront pas à programmer ces éléments de base car ils sont inclus en tant qu'objets dans l'Application Kit.

Nous allons nous attacher à vous présenter ces divers objets d'usage quotidien dans l'optique de leur utilisation.



Introduction à NeXTstep



Passeport pour l'interface NeXTstep

Les éléments de l'interface NeXTstep sont le résultat de plusieurs décennies de recherche sur l'interface utilisateur. Le meilleur de tous les mondes a visiblement été réuni ici. L'expérience exceptionnelle du Macintosh (qui a fait sortir du laboratoire dans le monde réel les interfaces graphiques) a été entièrement prise en compte pour des raisons historiques évidentes.

Ce qui frappe surtout c'est l'extrême malléabilité de l'environnement NeXT, due sans doute à ce que absolument tout a été conçu en programmation Orientée Objet. Cet environnement bénéficie d'une vitalité créatrice particulièrement inhabituelle (et la permet également...) et évolue extrêmement vite. Les auteurs de NeXTstep sont perpétuellement à l'écoute des utilisateurs et à la recherche d'améliorations et n'hésitent donc pas à remettre en cause ce qui chez d'autres serait sacro-saint et resterait ancré dans l'usage une décennie durant pour la plus grande gêne des utilisateurs.

De nombreux progrès ont déjà été faits depuis la version préliminaire 0.8 et nous verrons encore très certainement des changements énormes au cours de l'évolution de NeXTstep, car la satisfaction finale de l'utilisateur est sans nul doute le critère le plus important chez ceux qui président à la destinée de cet environnement qui marquera l'histoire de l'informatique — et de l'humanité — encore plus que les précédentes plateformes.

Les considérations qui suivent, même si beaucoup se rattachent aux concepts de base de l'environnement NeXT, sont donc liées au stade d'élaboration du système actuellement diffusé (version 2.1).

Workspace Manager

Workspace Manager est le logiciel graphique qui organise le disque et gère les fichiers dans l'environnement NeXTstep. L'interface est cependant complètement différente de tout ce que l'on peut connaître tant dans l'apparence que dans les concepts.

Au démarrage Workspace Manager affiche en premier l'Application Dock, puis le File Viewer, puis enfin son menu.

Application Dock

L'Application Dock, une fenêtre verticale qui contient des icônes (le tout forme en fait un ensemble correspondant à 13 MiniWindows de 64*64 pixels) à la limite droite de l'écran, est assez particulier.

Tout d'abord il a été imaginé par Steve Jobs et implémenté par Jean-Marie Hullot.

Et ensuite il est toujours présent dans toutes les applications. On ne peut le cacher. On peut cependant en dissimuler la plus grande partie en le faisant glisser verticalement jusqu'en bas de l'écran. Seul restera le logo de NeXT qui est justement l'icône de Workspace Manager.

Sur NeXT, il y a un seul type de programme : les applications auto-cliquables. Leurs icônes sont toutes rangées dans des dossiers et accessibles de la même manière dans le Viewer (quel que soit le mode d'appréhension de la hiérarchie — Browser, Icônes ou Liste — l'icône d'un fichier sélectionné s'affiche au bout du chemin d'Icônes (Icon Path)). Toutes peuvent être placées à un emplacement privilégié, l'Application Dock, où elles acquièrent certaines propriétés : elle peuvent dès lors être lancées automatiquement lors du démarrage (configuration dans le menu Info/Preferences). Elles sont également les plus accessibles... Il y a 11 slots disponibles dans le Dock, le premier étant déjà occupé par Workspace Manager et le treizième par le Recycleur.

Il est très important de noter que NeXT étant multi-utilisateurs, chaque configuration est personnelle et enregistrée avec un mot de passe et vous aurez toujours la même disposition du Dock quand vous vous reconnecterez — même si quelqu'un d'autre a utilisé la même machine en votre absence avec sa propre configuration. Personne ne perturbera l'arrangement très personnel que vous avez effectué pas plus qu'on ne pourra recycler aucun de vos fichiers.

Autre indication du Dock : les icônes des

logiciels en service ne possèdent pas de points de suspension... Ajoutons qu'aucune fenêtre ne passe devant le Dock mais en dessous, si ce n'est certains panneaux d'attention...

Browser et navigation hiérarchique

Le File Viewer est la première fenêtre de travail qui apparait sur une machine NeXT et sert à manipuler les fichiers.

Il est divisé en trois parties. La partie du bas se nomme le Browser et permet de voir plusieurs niveaux de hiérarchie. Pour des raisons de compatibilités émotionnelles de l'utilisateur, celui-ci a également droit à deux autres modes qui sont uni-dimensionnels : la vue par icônes et la vue par liste.

Mais le Browser est de façon évidente LA façon NeXT de naviguer. Son incontestable supériorité s'impose vite.

Au dessus se trouve l'Icon Path, le chemin d'accès des icônes qui indique graphiquement où l'on se trouve.

Au sommet de la fenêtre se trouve une étagère, la Shelf, sur laquelle on peut placer les icônes dossiers ou fichiers auxquelles on voudra accéder fréquemment de façon permanente ou juste pour une session de travail. Il ne s'agit pas du tout d'un lieu physique (ce n'est pas un dossier) mais juste un moyen d'accéder à un élément sans avoir à le chercher dans la hiérarchie. C'est plutôt un bouton qui permet de se téléporter immédiatement à l'endroit souhaité... Cela sert aussi à faciliter la copie de fichiers entre deux parties de votre environnement.

Le Browser est en quelque sorte le dialogue d'ouverture du Workspace Manager. D'ailleurs, les dialogues d'ouverture et d'enregistrement des applications NeXT ressemblent fortement au Browser, à la différence que la fenêtre du Browser n'est pas une fenêtre modale : on peut le laisser dans un coin de l'écran et aller cliquer ailleurs et faire n'importe quoi... Précisons ici qu'une fenêtre modale est une fenêtre qui vous empêche d'aller cliquer ailleurs dans l'application où vous vous trouvez avant d'avoir répondu à une question — généralement pour vérifier que vous êtes bien conscient de ce que vous faites. L'utilisateur qui n'en tient pas compte est réprimandé par des bips plus ou moins intempestifs. Sur NeXT une fenêtre n'est modale que dans son application. Vous pouvez aller faire un tour dans une autre application avant de revenir et de trouver à nouveau votre panneau ouvert exigeant votre approbation avant quelque action. Il s'agit en effet là d'un véritable système multitâches...

Le Browser se comporte tout à fait comme un document. On peut même en créer un second, grâce à la commande New. On peut ainsi utiliser deux Browsers ouverts en même temps. Ce qui peut s'avérer confortable dans certains cas quand on veut naviguer dans deux parties très éloignées d'un même disque (ou même plus loin...). L'on peut ainsi copier d'un Browser à l'autre. Quand on met une icône de fichier dans celle d'un dossier, le dossier s'ouvre comme pour l'avaler...

A part celles disposées dans le Dock, le seul autre endroit où aller chercher des icônes est le File Viewer. Ce dernier permet de naviguer librement à travers l'espace dont on dispose et d'ouvrir des fenêtres sur des régions accueillantes (là où se trouvent les applications ou documents dont on a besoin).

Le Browser est un objet fascinant car il résout justement le problème posé par l'extension spatiale considérable à laquelle on assiste actuellement, à la fois par l'accroissement de l'espace disque local (on en arrive au disque d'un gigaoctets — et ce n'est qu'un début...) et par l'interconnection globale (entendez par là le réseau planétaire) qui va être le fait des années 90. L'Operating System UNIX, plus particulièrement dans l'incarnation encore plus orientée communications que constitue MACH, est parfaitement adapté à gérer l'espace. Il ne faut pas oublier en effet que UNIX a été créé par la plus grosse société mondiale de télécommunications, la Bell, pour organiser son réseau, le contraire d'un système à vocation locale...

Sur NeXT, il n'y a pas de problème de navigation. On pourrait évidemment utiliser le système de fenêtres du Workspace exactement comme on ferait avec celui du Finder, mais on ne le fera pas, justement grâce au Browser. Par ailleurs, le dialogue d'ouverture Open dans les applications est conçu exactement comme le Browser. Il en est exactement de même pour le dialogue d'enregistrement Save, ce qui est tout à fait logique car Open et Save sont deux opérations symétriques. Le Browser est en fait un dialogue d'ouverture ou plus simplement une ouverture sur le monde des fichiers binaires.

Il y a plusieurs différences fondamentales entre l'organisation d'interfaces graphiques plus anciennes comme celle de Macintosh, et celle de NeXT. Les menus sur le Macintosh ont un caractère déroulant, c'est à dire qu'ils imposent de garder appuyé le bouton de la souris. Ils n'existent pour l'utilisateur que lorsqu'il les déroule. Sur NeXT ils sont statiques. C'est à dire qu'ils ne se referment que si on le demande. L'effort physique est moindre et le confort intellectuel supérieur. Il en est

de même dans les dialogues d'ouverture et d'enregistrement.

Sur Macintosh il faut naviguer en aveugle et avec la souris. La vision du contenu d'un dossier n'est que momentanée. Si l'on se trompe de chemin d'accès (path...), il faut revenir en arrière et recommencer. De plus on ne peut visionner en même temps que le cheminement vertical direct d'un point à un autre.

Sur NeXT, on peut littéralement déployer une carte de la hiérarchie. En effet, la fenêtre du Browser peut s'agrandir de façon à montrer tous les niveaux d'exploration. Et cette carte reste étalée sur le Workspace et montre non seulement le cheminement direct mais également le contenu étalé de tous les dossiers parcourus. Elle n'impose pas l'usage prolongé du bouton de la souris. De plus l'Icon Path montre ce cheminement sous forme d'icônes.

Organisation comparée de NeXT et de Macintosh

Les concepts de base des deux machines sont fondamentalement différents pour ce qui est de l'organisation de l'espace.

Sur le Macintosh toute représentation mentale se fait à partir de la réalité physique qu'est la disquette (au départ 400K, aujourd'hui plus d'un méga, mais peu importe...) ou le disque dur. La hiérarchie est basée là-dessus. Si un utilisateur est perdu, il sait qu'il peut toujours cliquer sur l'icône de sa disquette pour revenir au point de départ.

Sur NeXT — et cela découle de l'organisation d'UNIX — il n'y a pas de tel point de repère. La seule réalité effective est la présence d'un système... quelque part ! Il n'est pas nécessaire que ce système soit sur votre disque, ni même à proximité. En fait il pourrait être n'importe où sur la planète ou même ailleurs... A condition que les moyens de transport s'y prêtent bien sûr. Ce concept est vraiment fascinant et les conséquences multiples.

De là découle une interface utilisateur très différente malgré les apparences. L'environnement de l'utilisateur de Macintosh a une réalité très physique. Le disque est toujours la base de la hiérarchie. Autant de disques montés sur votre système, autant d'icônes de disques sur votre desktop... Avec les temps qui viennent cela risque d'être limitatif. Vous imaginez-vous avec une centaine d'icônes de disques sur votre bureau ?

Sur NeXT, un disque n'a pas de signification particulière. Ce n'est qu'un directory parmi d'autres. Il se monte dans un autre directory, le plus approprié pour cet usage (par exemple, le Home pour votre environnement personnel). L'environnement n'est pas nécessairement local.

Éléments standards

Menus

Contrairement au Mac il n'y a pas de barre de menus. Mais ce qui en tient lieu, le menu principal, est une fenêtre qui ressemble au contraire comme deux gouttes d'eau à un menu. En fait c'en est un, et ce qui est considéré sur le Mac comme un menu est ici un sous-menu hiérarchique. Les sous-menus sont indiqués par une flèche (en relief évidemment). Là encore on peut observer que l'environnement NeXT se développe à angle droit de celui du Macintosh...

Les menus de NeXT ont l'énorme avantage de comporter le nom de l'application. Cela n'a l'air de rien mais ne vous êtes-vous jamais demandé sous MultiFinder à quelle application pouvait bien appartenir le menu affiché ? En fait, ce souci du détail qui tue, montre le grand soin qui a présidé à l'élaboration initiale de l'interface NeXTstep.

Les sous-menus restent ouverts lorsque l'on sélectionne leur menu parent. Les menus s'éclairent lorsqu'ils sont sélectionnés. A noter qu'il n'y a pas de sous-sous-menus... Ils se referment dès lors qu'on choisit une autre commande ou lorsqu'on reclique leur parent.

Quand un sous-menu est séparé de son parent, il acquiert automatiquement une case de fermeture. Si on ne le sépare pas et qu'on déplace le menu maître, il se déplace avec lui comme s'il était attaché par des élastiques, ce qui produit un amusant effet d'animation.

Icônes

Les icônes s'éclairent elles aussi lorsqu'on les sélectionne. L'icône est entourée par un fond blanc. En plus elles possèdent l'animation. Quand on copie une icône dans un dossier, le dossier "s'ouvre"... L'icône de Preferences est aussi une horloge et un calendrier.

De plus les icônes sont en général très belles. Du moins c'est le cas dans la version livrée par NeXT. Attention développeurs, il vous faudra sans doute bientôt embaucher des artistes, ou l'être vous même !

Boutons

Les boutons — quand on clique dedans — s'éclairent littéralement, c'est à dire qu'ils s'affichent en blanc profitant ainsi de la luminosité maximum de l'écran du NeXT qui est d'ailleurs extrêmement lumineux. Il est à noter que le noir et le gris foncé restent identiques alors que le gris clair et le blanc s'inversent...

Ascenseurs.

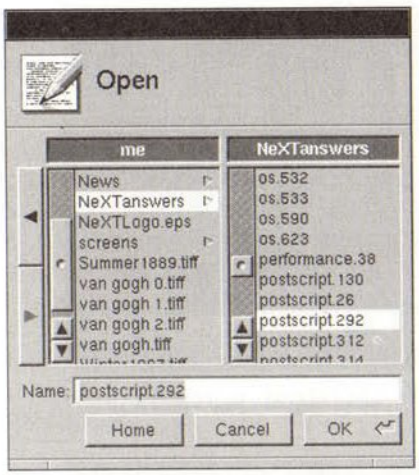
Le bouton de défilement est plus ou moins grand selon le chemin qu'il a à parcourir. Il a tendance à tout occuper s'il y a peu de trajet à effectuer pour aller d'un bout à l'autre. Par voie de conséquence, s'il est petit c'est qu'il y a beaucoup à parcourir. Evidemment, ce qui frappe également le nouveau venu, est sa disposition à gauche des fenêtres...

Barre d'agrandissement

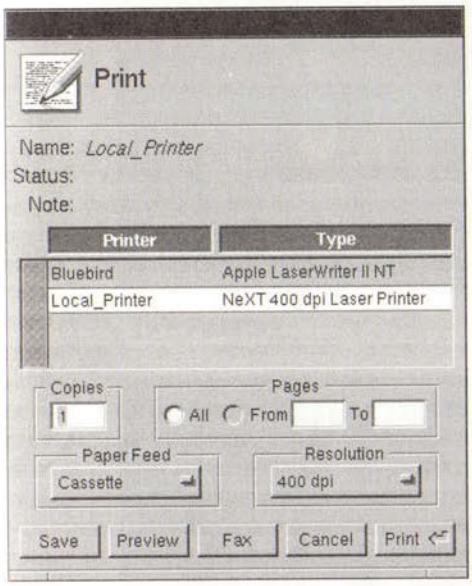
Au bas de la plupart des fenêtres se trouve la barre d'agrandissement. Dans sa partie centrale elle sert à monter ou à descendre le bas de la fenêtre (donc à l'agrandir ou à la rapetisser) sans changer sa largeur. A chaque extrémité se trouve une partie séparée du centre qui permet d'élargir sur le côté. Si cela peut surprendre au début, on s'habitue très vite à ce changement.

Font Panel

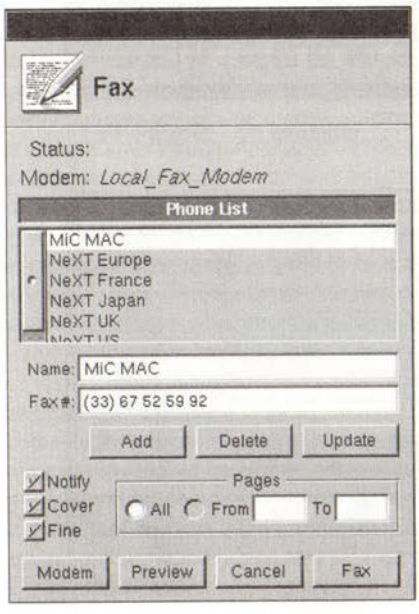
Sur NeXT, les graisses sont des sous-ensembles des familles (comme dans la réalité typographique). Le Font Panel de NeXT est bien évidemment



Open Panel



Print Panel



Fax Panel

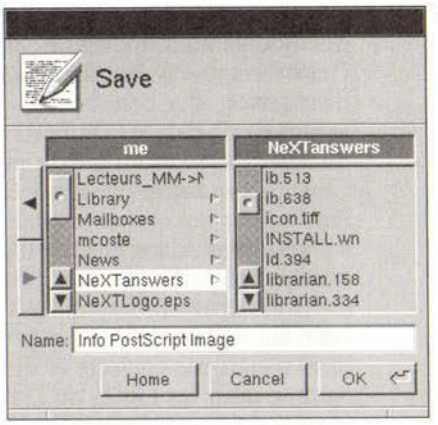
standard et chaque application en dispose d'office…

PageLayout

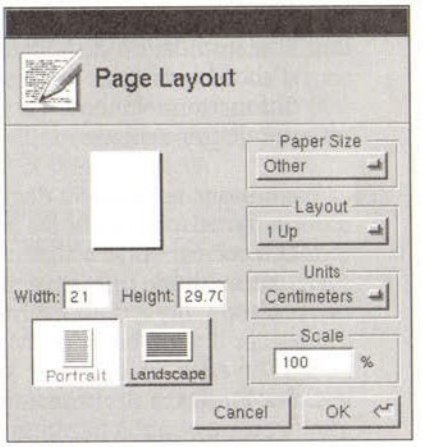
Voici la fenêtre qui permet de régler les formats d'impression, commune à tous les logiciels. En fait il est très facile d'ajouter des extensions (car il s'agit d'un objet de l'Application Kit, tout comme les autres fenêtres ci-dessus et ci-dessous). A noter la représentation graphique du format de page.

Print Panel

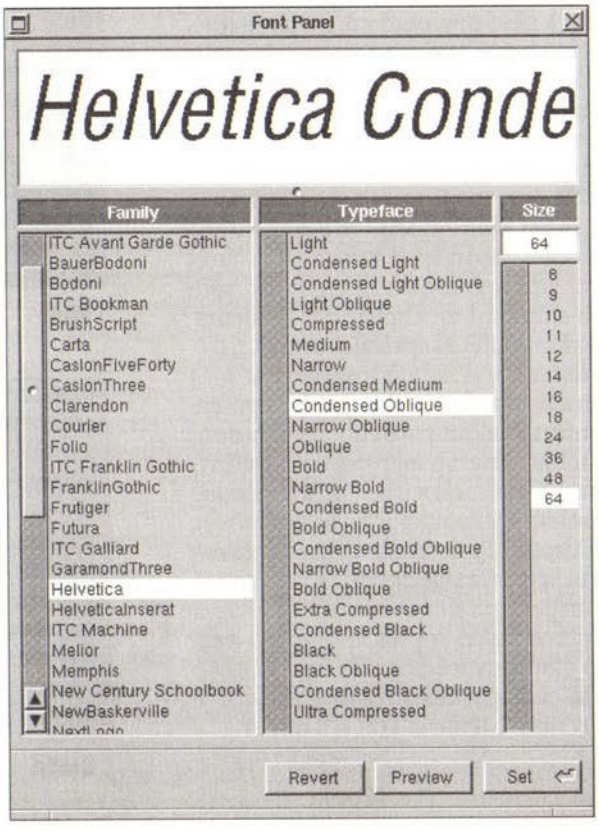
Les boutons présents permettent de lancer d'autres applications. Ainsi le bouton Preview lance l'application du même nom chargée d'afficher sur l'écran les fichiers PostScript, en l'occurrence le fichier d'impression. Le bouton Fax permet d'envoyer le document sous forme de fax. Quant à Save, il permet justement d'enregistrer le fichier d'impression en PostScript …



Save Panel



Page Layout



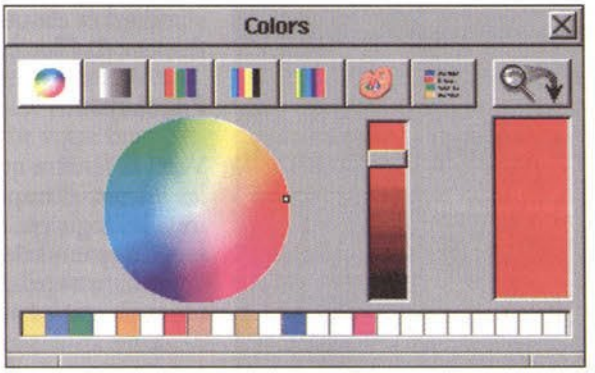
Font Panel

La version 2.0 du système a vu apparaître une nouveauté importante : le Color Panel. Dans d'autres environnements où la couleur n'est arrivée que comme un accident, les façons de choisir les couleurs sont la plupart du temps laissées au gré du programmeur. Chacun a sa façon de voir les choses… C'est l'utilisateur qui en fait les frais. Il se retrouve à chaque fois, dans chaque logiciel de manipulation d'images en couleur, devant un environnement différent. NeXT a pensé que cette façon de voir les choses (si l'on peut dire) n'était pas correcte et qu'il fallait — comme pour les fontes ou l'impression — fournir un objet si complet que personne n'irait outrepasser cet élément. Le Color Panel est donc apparu et est accessible à partir de toutes les applications qui permettent la manipulation de couleurs. Notons tout d'abord le fait très intéressant qu'il est à 100 % fonctionnel même sur un NeXT à 4 niveaux de gris seulement.

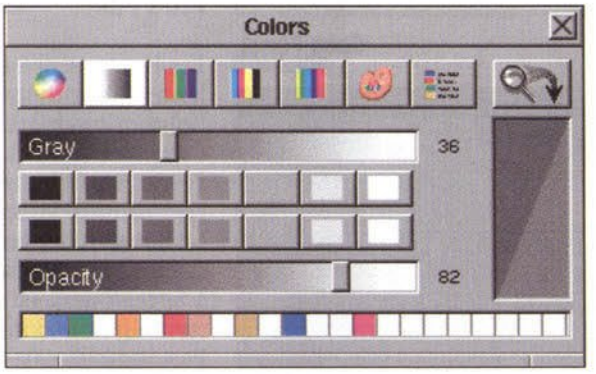
Examinons le panneau des couleurs. Il y a dans la partie supérieure du panneau 7 boutons qui correspondent chacun à un panneau avec une méthode différente pour l'obtention des couleurs. Il y a donc en principe 7 méthodes car il y a 7 boutons. Mais, en fait, il y en a 8. En effet, un huitième supplémentaire, le Color Finder, à droite avec une loupe et une flèche, est tout à fait intéressant : il permet de choisir une couleur n'importe où sur l'écran, même dans un autre logiciel ou document. Quand une couleur est choisie par n'importe laquelle des manières disponibles, elle s'étale momentanément dans le puits de couleurs situé sous le dernier bouton. Si on veut la conserver, on l'installe dans une des cases dans la partie inférieure du panneau. Elle y restera jusqu'à ce que vous l'enleviez. Et on peut également augmenter le nombre de cases si on le désire.

La façon standard de choisir des couleurs est la roue des couleurs *(premier écran)*, ressemblant à celle d'un environnement précédent mais améliorée. Le maniement en est très confortable, en particulier le bouton vertical (il glisse littéralement et on peut lui imprimer un certain élan…). On sélectionne donc sa couleur qui va dans le puits des couleurs à droite. Et de là on peut la sauvegarder dans la partie inférieure de l'écran.

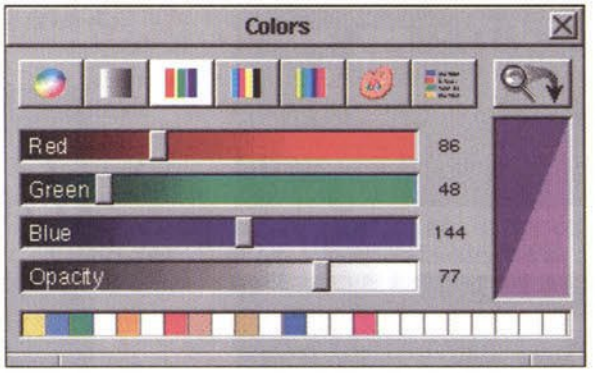
La deuxième façon la plus courante — car configurée d'office sur les machines noir et blanc — est celle par niveaux de gris *(deuxième écran)*. Même si l'on n'a que 4



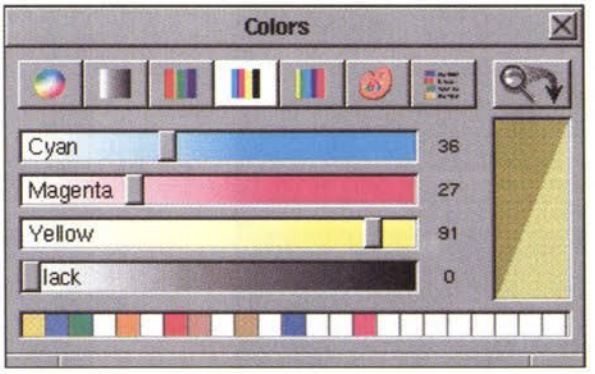
Color Wheel



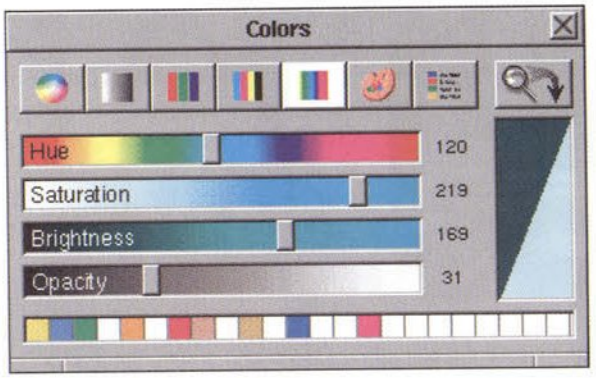
Greyscale



RGB



CMYK



Hue, Saturation, Brightness

TIFF Palette

TIFF Palette - un exemple...

Color List

niveaux de gris, on peut aisément choisir n'importe lequel des 256 niveaux disponibles. Cela grâce à la qualité de l'algorithme utilisé dans le système NeXT. On peut, de plus, choisir un des 256 niveaux de transparence disponibles... Pour tout cela il suffit d'actionner deux potentiomètres.

Vient ensuite la sélection par le procédé des composants vidéo Rouge-Vert-Bleu (*troisième écran*). Quatre potentiomètres sont disponibles dont un encore pour les niveaux de transparence.

Si vous avez l'habitude de porter vos travaux chez un imprimeur, la solution suivante sera sans doute la mieux adaptée. En effet, il s'agit de la méthode utilisée par les imprimeurs, dite CMYK ou en français Cyan, Magenta, Jaune, Noir (*quatrième écran*). A remarquer qu'il n'y a pas de transparence ici. La technologie utilisée par les imprimeurs ne pouvant rendre ce genre d'effets...

La cinquième solution est celle apportée par la méthode dite de Couleur, Saturation et Brillance (*cinquième écran*). A nouveau, quatre potentiomètres, dont un pour la transparence.

La solution suivante a le mérite d'être très originale (*sixième écran*). Elle se nomme la Palette TIFF. En effet, elle contient déjà une image TIFF composée de nombreuses couleurs. Mais vous pouvez placer également n'importe quelle image de votre choix. Nous avons ainsi installé l'autoportrait de Van Gogh qui orne notre couverture (*septième écran*) et avons donc le plaisir de pouvoir travailler avec la palette de Van Gogh ! On peut également avoir toute une liste de palettes en pressant le bouton en bas à gauche. Le bouton de droite sert à installer ces palettes, tout simplement en ouvrant une image.

La dernière méthode (*huitième écran*) est tout simplement composée d'une liste de couleurs auxquelles vous pouvez donner un nom. Vous pouvez récupérer ces couleurs par l'un des moyens qui précèdent et l'enregistrer ensuite dans cette liste. L'un des gros avantages est que, même si vous ne disposez momentanément que d'une machine avec écran noir et blanc, vous pourrez travailler avec votre liste de couleurs favorites et déjà bien éprouvées. Ainsi, grâce au Color Finder, nous avons récupéré les couleurs qui ornent le logo de NeXT dans le dock...

File Viewer, un navigateur au long cours

Il y a eu plus de transformations entre la version 1.0 et la version 2.0 de Workspace Manager que ce qu'il y en a eu entre le Finder 1.0 et le Finder 6.0, pour prendre l'exemple du Macintosh... Et cela en un an. Les utilisateurs ne peuvent qu'être ravis qu'une société comme NeXT soit autant à l'écoute de ses clients. Il s'agit là d'un exemple plutôt rare. Non seulement leur avis a été pris en compte pour ce qui est de la plateforme hardware, mais aussi pour le software.

Ainsi, le point central de NeXTstep pour l'utilisateur, Workspace Manager, a été entièrement repensé et reécrit. Et lorsque l'on sait que l'auteur de cette reécriture n'est autre que Jean-Marie Hullot, également auteur de l'autre point central de NeXTstep, Interface Builder pour les programmeurs, on n'est pas étonné de constater que ce programme fondamental ait été modifié jusqu'à devenir un logiciel redoutablement sobre et efficace, compact et élégant. Fini les redondances baroques de menus et de fenêtres, fini les ridicules icônes de retour en arrière.

Outre la cohérence globale nettement améliorée de l'interface de Workspace Manager et l'apport de concepts clef comme l'Inspecteur, on peut affirmer que Jean-Marie Hullot, en implémentant le File Viewer, un moyen extrêmement sophistiqué d'accéder au directory, a fait faire un pas en avant fondamental à l'interface graphique en même temps qu'au concept de fenêtre... Si l'expression n'avait été galvaudée par un ancien marchand d'eau sucrée, on pourrait dire que ce logiciel est maintenant un véritable navigateur et non plus du tout un chercheur.

Jean-Marie Hullot
Dans le Show Room de NeXT France à Infomart, au C.N.I.T., quelques jours avant des vacances bien méritées...

Comment le File Viewer se joue de la hiérarchie...

Jean-Marie Hullot, dans sa rénovation de Workspace Manager a conservé le concept de Browser et l'a étendu avec plusieurs idées novatrices du même niveau.

Tout d'abord en étant résolument anti-multifenêtres. La multiplication des objets est quelque chose d'agréable quand il s'agit de petits pains, mais dès lors qu'il s'agit de fenêtres, ce n'est plus du tout la même chose, c'est même l'enfer.

L'idée centrale géniale de Workspace Manager est que l'objet considéré est non seulement au centre de la vision mais qu'il est la seule vision possible, dans la mesure où c'est lui qui envoie des messages à l'utilisateur. Celui-ci peut choisir le style du message.

Ainsi il y a maintenant trois façons de voyager — historiquement successives — intégrées dans Workspace Manager.

Par liste, idée qui contient en soi la plus ancienne interface, le télétype dont étaient équipées les première machines avec visualisation.

Par icônes, qui est la façon à laquelle nous a habitué le Finder du Macintosh.

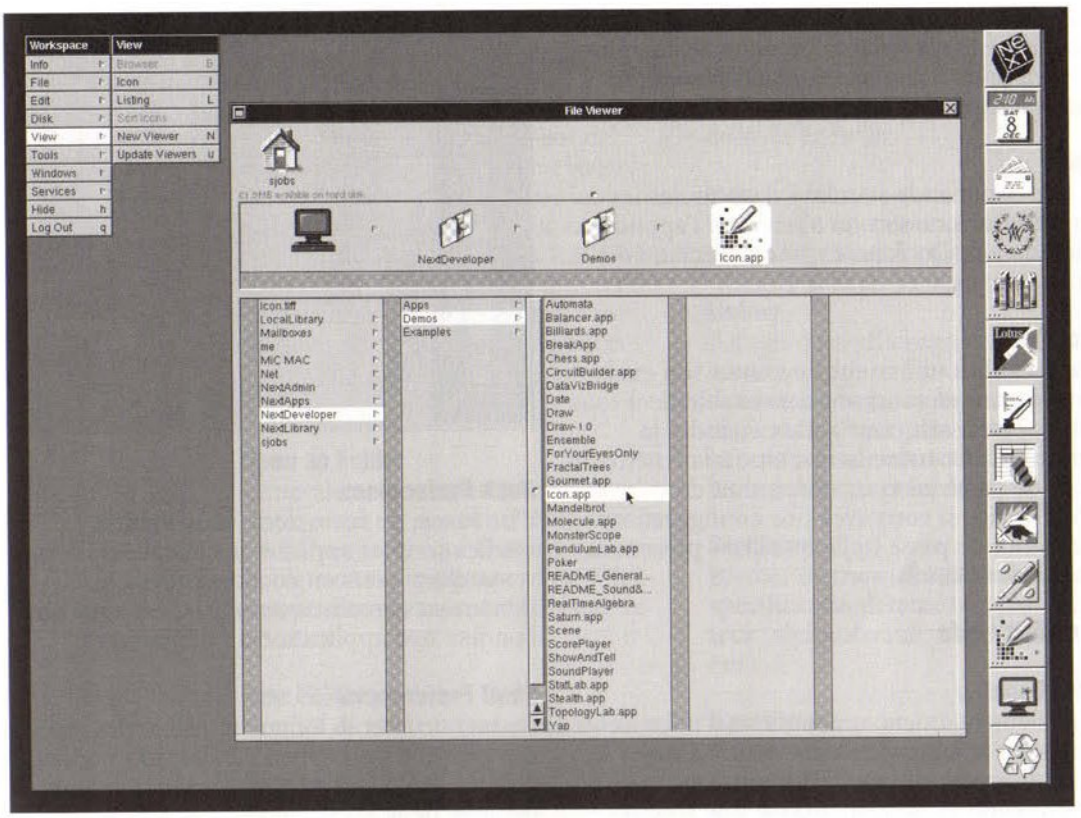
Et enfin la façon contemporaire avec le Browser.

La vision icônesque du monde a été un progrès très important pour la familiarisation d'un plus grand nombre d'individus avec l'informatique, mais au fur et à mesure qu'il a été possible de réellement commencer à visionner le monde, c'est à dire quand on a commencé à partager de plus en plus ses disques, à voyager de plus en plus loin, par delà les réseaux, elle est au contraire devenue un masque de la réalité. Songez que chaque directory, chaque dossier, si vous préférez, envoie à l'utilisateur sa propre fenêtre. Cette fenêtre lui appartient mais il ne la range pas après utilisation... c'est à vous de le faire. Il y a forcément du déchet ou tout au moins du désordre.

L'idée géniale du Viewer est que la fenêtre appartient autant à l'utilisateur qu'à l'objet considéré, le directory. Ou plutôt elle n'appartient ni à l'un ni à l'autre. C'est une interface en soi. C'est un hublot, ou un tamis au travers duquel passent les richesses convoitées. L'icône du dossier dans laquelle vous cliquez n'ouvre pas une fenêtre mais envoie des données dans la fenêtre de navigation qui reste toujours de la taille que vous avez choisie, jusqu'à ce que vous décidiez de l'agrandir ou de la rapetisser.

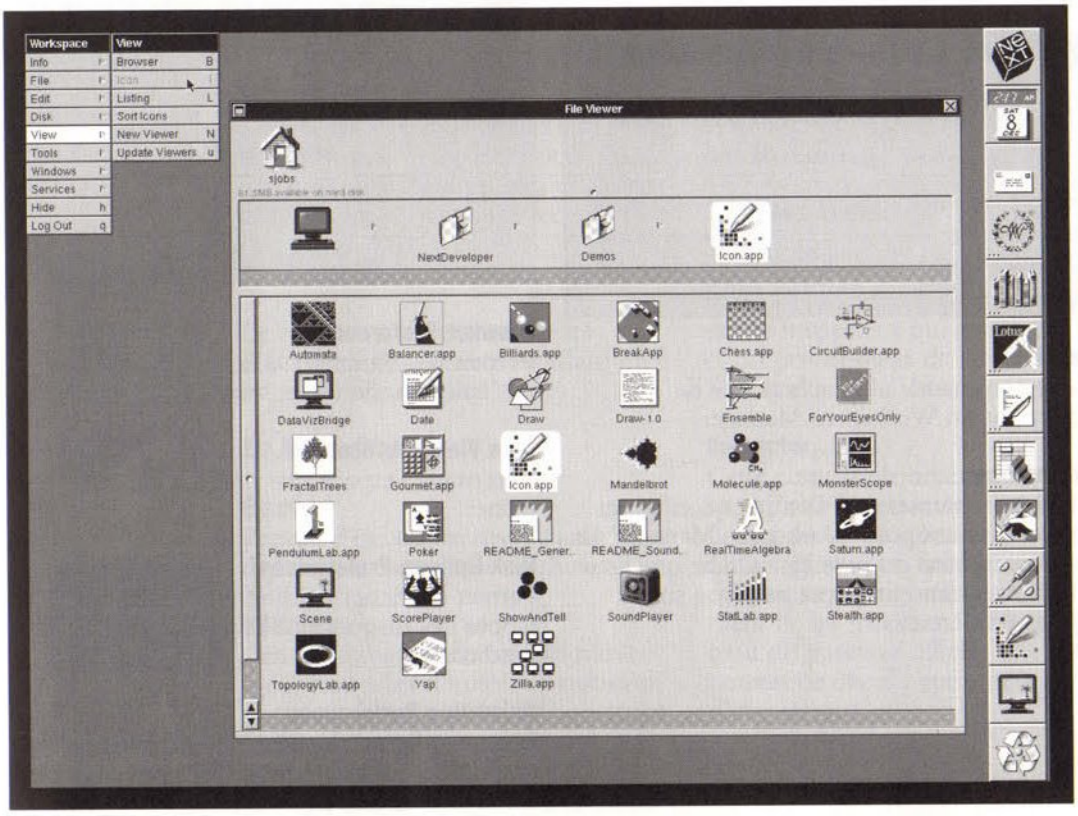
La deuxième idée géniale est celle du petit poucet. Comment retrouver son chemin dans la hiérarchie ? Tout simplement en semant des cailloux sur son chemin, ou plutôt des icônes. Cela est concrétisé par la présence du chemin d'accès au centre du File Viewer. Pour rebrousser chemin, il suffit de ramasser ses cailloux, ou plutôt de cliquer sur l'icône où l'on veut revenir. Le chemin d'accès s'efface aussitôt et d'autres possibles s'affichent dans la fenêtre du dessous...

La troisième idée géniale est la shelf, l'étagère qui sert à ranger les objets dont on peut avoir besoin. Cela va de l'icône du logiciel que l'on va utiliser souvent jusqu'au dossier publié dans un lointain serveur... Plus besoin de rechercher ce dernier. Est-il une façon plus simple de monter ou de publier un disque ou un directory. On peut également l'utiliser provisoirement, le temps d'effectuer des copies sans prendre la peine (onéreuse en espace écran) d'ouvrir un autre Browser...

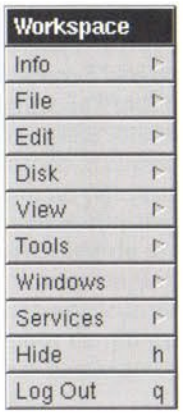


La façon contemporaine de voyager dans la jungle des disques (ci-dessus)
Le chemin d'accès — et de retour ! — est doublement visible : dans le Browser et dans l'Icon Path… Et l'on voit en même temps le contenu de tous les dossiers que l'on a traversés.

Un retour partiel à la précédente façon de voyager (ci-dessous)
Heureusement que l'Icon Path est encore présent. Comment pourriez-vous savoir autrement où vous vous trouvez ?



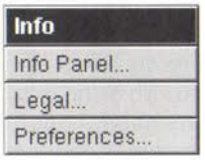
Les éléments de Workspace Manager



Le menu principal de Workspace Manager contient huit sous-menus. Nous les aborderons les uns après les autres. Seuls deux menus ne possèdent pas de sous-menu.

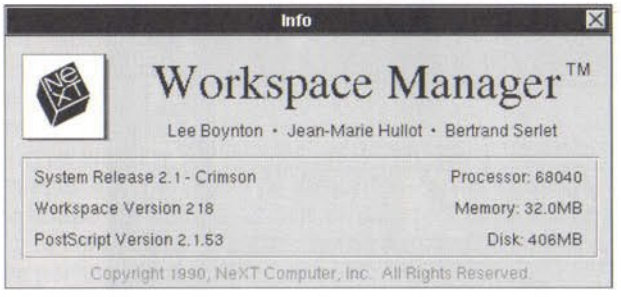
Hide
Cette commande standard dans toutes les applications ne sert qu'à remettre l'application dans le Dock ou en bas de l'écran (si elle n'est pas installée dans le Dock).

Log Out
Permet à un utilisateur de quitter son environnement en rangeant convenablement tous ses fichiers sans pour autant éteindre la machine. Il ramène la machine à la fenêtre du mot de passe ou vous réintroduit dans le Workspace si vous avez une configuration sans mot de passe (telle qu'elle se présente au sortir de l'usine).

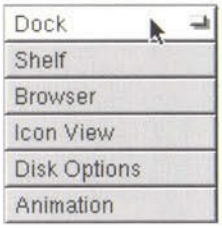


Le Menu Info

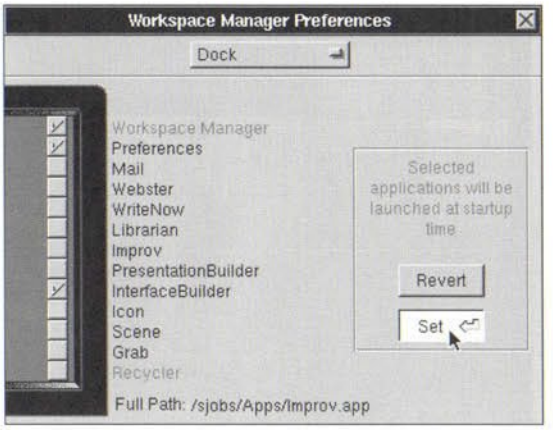
Info Panel...
Cet élément amène un panneau d'informations sur le logiciel et ses auteurs (à noter les pointillés qui indiquent toujours que cette commande va faire apparaître une fenêtre). Ce panneau indique également les numéros de versions du logiciel système, du Workspace Manager et de Display PostScript, ainsi que la nature du microprocesseur, la quantité de mémoire disponible et l'espace disque global dont vous disposez.



Legal
Cette commande affiche la notice de copyright du Workspace Manager.

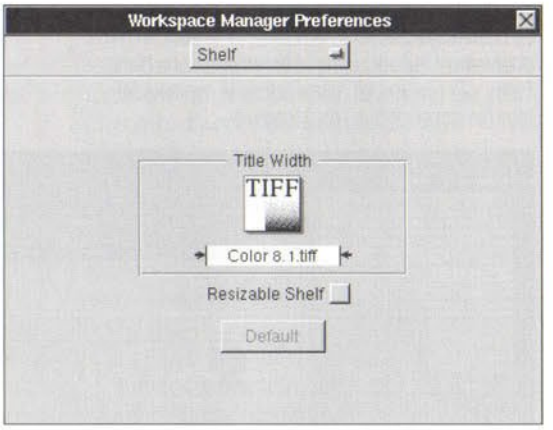


Preferences
Affiche un panneau où l'on peut configurer ses préférences pour Workspace Manager. Le bouton en haut du panneau affiche une liste d'options quand on le presse, il y a six options différentes.



Dock Preferences
Une image de votre dock vous montre quelles sont les applications installées. Vous remarquez que sont cochées celles qui démarrent automatiquement. C'est ainsi que l'on fixe une application au démarrage.

Shelf Preferences
Permet de fixer la longueur visible des titres des icônes dans la Shelf. Un bouton permet également de rendre possible l'accroissement de taille de la Shelf.

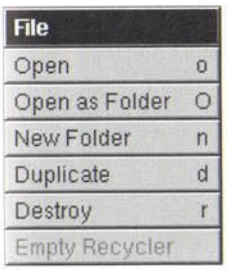


Browser Preferences
Permet de configurer la largeur par défaut des colonnes de votre Browser.

Icon View Preferences
Détermine l'espace que prendra chaque icône.

Disk Options Preferences
Permet d'afficher de différentes façons les icônes des disques que l'on insère dans l'ordinateur.

Animation Preferences
Sert à configurer la vitesse de l'animation graphique qui accompagne le mouvement de certains éléments de l'interface.



Le Menu File

Open
Sert à ouvrir un fichier ou un dossier. La lettre à la fin d'un élément de menu indique le raccourci clavier... A noter que NeXT distingue les minuscules des majuscules, ce qui permet d'utiliser deux fois les mêmes lettres pour des fonctions différentes. Open est traduit sur le clavier par commande-o, tandis que l'option suivante, Open Directory se traduit par commande-O.

Open as Folder
Généralement en grisé, ne s'active que quand un dossier (Directory) ou un fichier .app (qui contient les sous-fichiers d'une application) est sélectionné. Permet tout simplement de les ouvrir.

New Folder
Permet de créer un nouveau dossier.

Duplicate
Permet de créer une copie d'un ou plusieurs fichiers sélectionnés.

Destroy
Cette commande détruit de façon définitive les fichiers sélectionnés. Il y a quand même un message d'alerte quand vous décidez de passer aux actes.

Empty Recycler
On obtient le même résultat qu'avec la commande précédente pour les fichiers qui avaient obtenu un sursis avant d'être jetés dans le recycleur.

Le Menu Edit

Ce menu standard contient les commandes également standard qu'il est inutile de décrire.

Le Menu Disk

Eject
Permet d'éjecter un disque amovible déjà inséré dans votre machine.

Initialize
Cette commande détruit définitivement toutes les données se trouvant sur un disque amovible (disquette ou floptique).

Le Menu View

Browser
Permet de choisir le mode d'affichage de style browser.

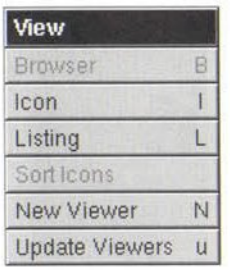
Icon
Permet de sélectionner le mode d'affichage sous forme d'icônes.

Listing
Il s'agit d'un affichage par liste de noms qui procure plus d'informations mais de façon beaucoup moins malléable. (Pour plus d'informations sur ces trois commandes veuillez lire les articles qui précèdent).

Sort Icons
Permet de trier les icônes selon la spécification déterminée par l'inspecteur (alphabétique, taille, date, etc...).

New Viewer
Cette commande permet de créer un nouveau Viewer absolument identique au premier, si ce n'est qu'il possède un bouton de fermeture, afin d'examiner une autre partie de l'univers connu...

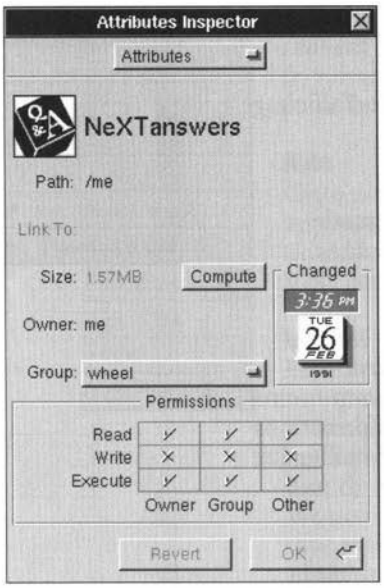
Update Viewers
Comme dans d'autres environnements, il arrive que certains fichiers n'apparaissent pas dans certaines conditions quand on les copie dans un dossier. Cette commande permet la mise à jour du contenu de la fenêtre.

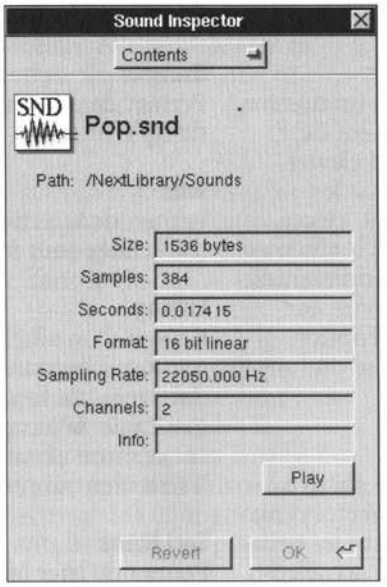


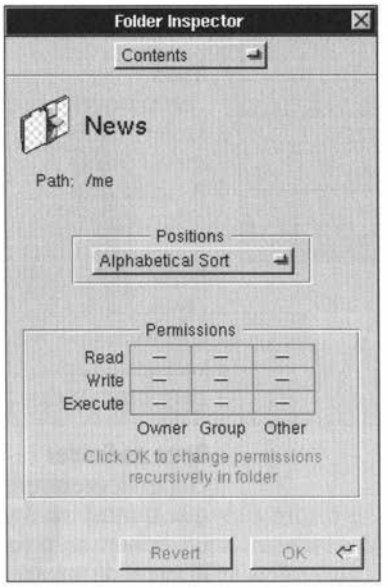
Le Menu Tools

Ce menu contient les fonctions utilitaires du Workspace Manager, dont l'Inspecteur qui est un des concepts centraux de l'interface NeXTstep.

Inspector...
Cette commande amène un panneau qui affiche les caractéristiques d'un fichier ou d'une icône sélectionnés, qu'il s'agisse d'un fichier ou d'un dossier, et permet même éventuellement de les modifier. Un bouton en haut du panneau affiche une liste qui permet de choisir entre trois types d'inspections.







Attributes

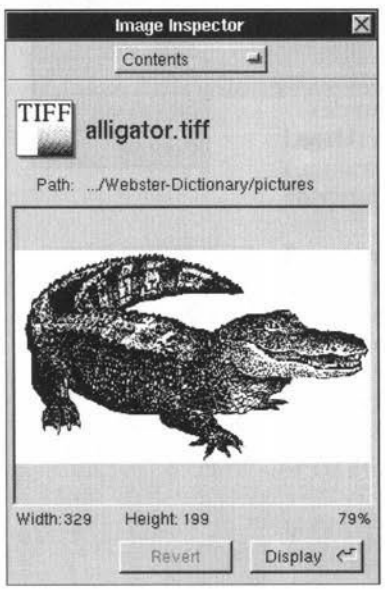
La fenêtre de l'inspecteur affiche le chemin d'accès de l'élément sélectionné ainsi que sa taille et d'autres informations relatives à l'organisation UNIX. On peut ainsi protéger un directory ou un fichier (pour UNIX il n'y a pas de différence). On peut le protéger en écriture, en lecture, en exécution, individuellement et en groupe.
Pour connaître la taille d'un dossier il faut appuyer sur le bouton Compute.

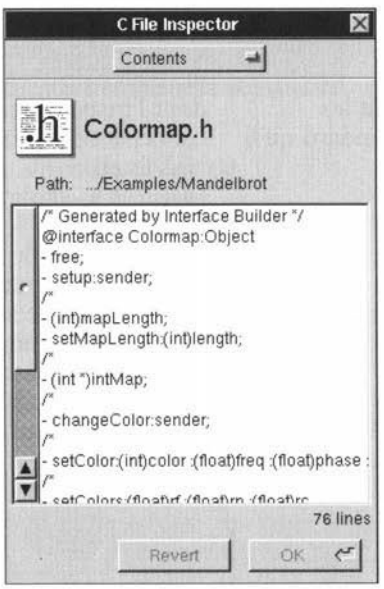
Contents

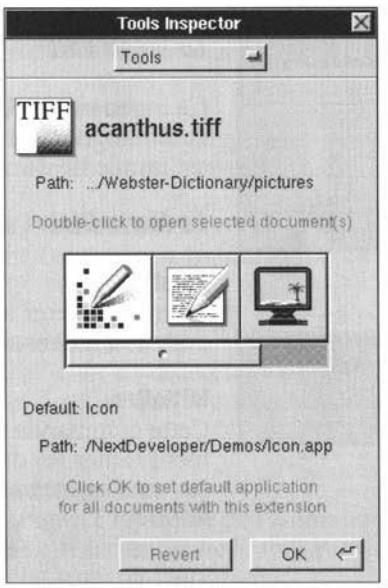
Cette option permet de voir d'autres informations sur certains types de fichiers seulement et permet même de les afficher dans le cas de graphismes de type EPS ou TIFF. Ce qui est une rapide et excellente façon d'en visionner une grande quantité sans avoir à les ouvrir.
Dans le cas d'un fichier son, il sera possible de le jouer et d'en connaître la longueur, la fréquence d'échantillonnage…
Il y a encore la possibilité de visionner et de copier le contenu des fichiers .c, .m, .h…
Pour les dossiers, ce panneau procure la possibilité de déterminer le mode d'affichage de son contenu (alphabétique, par taille, etc…). Il est également possible de changer les autorisations d'accès pour tous les fichiers et dossiers inclus. Pour tous les autres types de fichiers, il n'y a pas d'Inspecteur disponible…

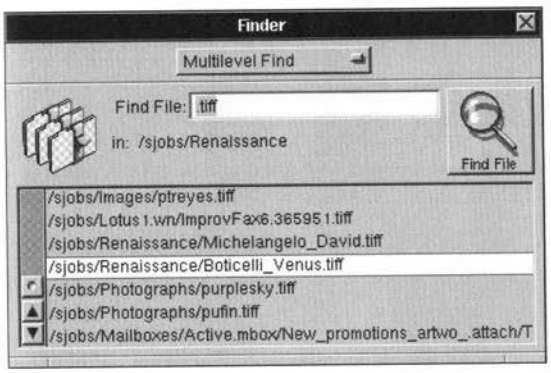
Tools

Ce panneau indique quels sont les logiciels qui peuvent ouvrir le fichier qui est sélectionné.
Il affiche une rangée de boutons montrant les icônes de ces applications. Le bouton allumé montre quelle application ouvrira ce fichier. Mais vous pouvez en choisir une autre parmi toutes celles qui sont disponibles et cliquer OK pour que désormais ce logiciel ouvre ce type de fichiers…
Il est également possible de lancer directement le fichier à partir de la fenêtre de l'Inspecteur en cliquant sur le bouton représentant l'icône du logiciel de votre choix.

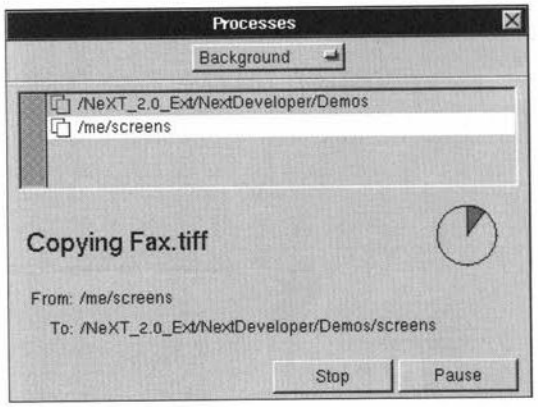




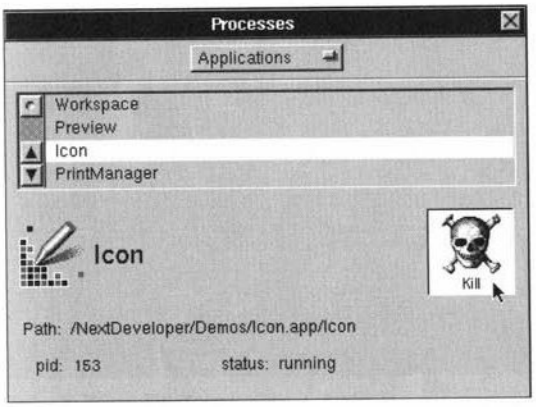


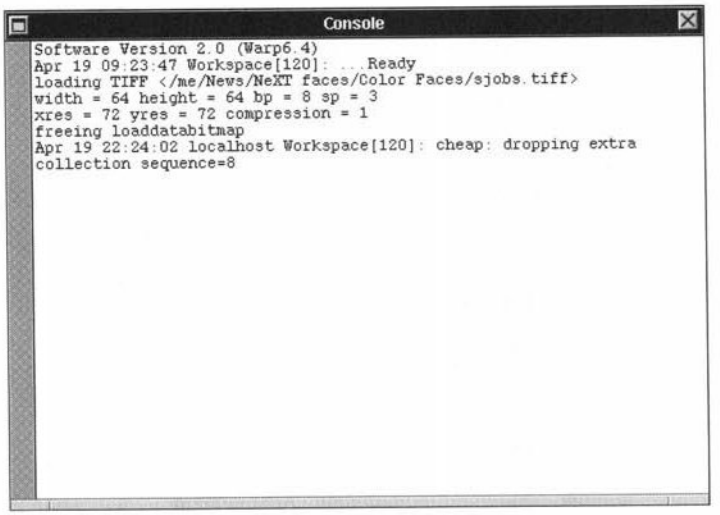


Finder...
Cet outil permet d'effectuer une recherche de fichiers ou de dossiers à travers tout l'environnement qui est à votre portée (en local et en réseau). La liste des fichiers trouvés vous permet par un simple clic d'ouvrir le fichier recherché à partir de la fenêtre du Finder. Un bouton au sommet de la fenêtre affiche une liste qui permet de sélectionner trois types de recherche.



Processes...
La fenêtre qu'amène cette commande permet de visionner et d'intervenir sur deux types de procès : les tâches en background avec la possibilité de les interrompre ou de les annuler, et les applications actives avec la possibilité de les supprimer de la RAM de votre machine si cela s'avère nécessaire ... C'est une implantation graphique de la commande UNIX Kill.

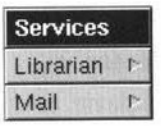




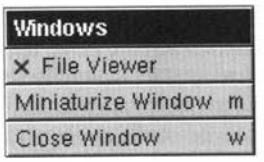
Console
Utilitaire UNIX qui rapporte tout ce qui se passe de façon plus ou moins sybilline.

New Shell
Cette commande apparait uniquement si vous avez coché UNIX Expert dans l'application Preferences. Elle amène une fenêtre pour adresser des commandes UNIX au système et lancer des programmes UNIX.

Le Menu Services
Il s'agit du menu standard à toutes les applications NeXT qui permet d'accéder aux autres applications qui le veulent bien...



Le Menu Windows
Il s'agit d'un menu standard commun à toutes les applications qui accomplit des fonctions telles le passage à l'avant de la fenêtre principale de l'application, la miniaturisation de la fenêtre.



Préférences...

L'application Preferences est le parfait complément de Workspace Manager puisqu'elle permet de configurer le système suivant les préférences de l'utilisateur. Elle a une place de choix dans le Dock juste après l'icône de Workspace Manager et est automatiquement lancée au démarrage. Elle est aussitôt cachée et sa fenêtre ne s'affiche que si vous allez cliquer sur son icône.

Mouse Preferences

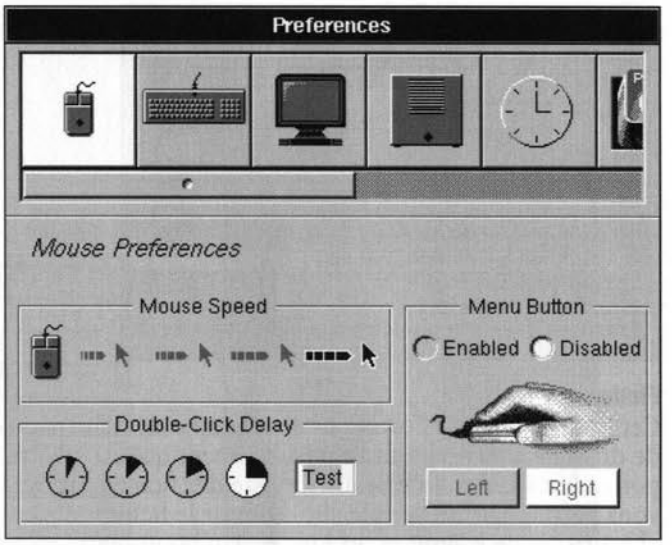
Cette fenêtre présente trois réglages. Pour ceux qui viennent du précédent environnement graphique, les dessins de gauche seront immédiatement compréhensibles : vitesse de déplacement de la souris et délai du double clic. Les fonctions non activées sont exprimées en grisé. Par contre le troisième réglage est spécifique de la souris à deux boutons de NeXT. S'il est activé, alors un des deux boutons de la souris (celui qu'on a choisi par les deux boutons en dessous "Right" et "Left") amènera le menu de l'application active juste sous le curseur de la souris où que se trouve celui-ci... Cependant pour ceux qui veulent une souris "classique", il est tout à fait possible de désactiver le bouton menu et d'utiliser sa souris en cliquant indifféremment sur le bouton de gauche comme sur celui de droite et cela pour le même résultat.

Keyboard Preferences

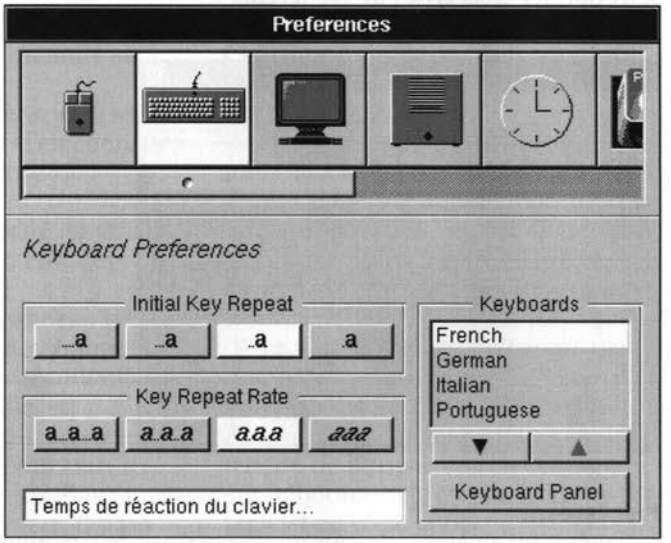
Les réglages du clavier sont exprimés de façon nouvelle et de manière nettement plus imagée. Le premier réglage à gauche concerne la sensibilité de la frappe, l'autre la vitesse de répétition. Il y a une autre amélioration : on peut tester la vitesse de répétition des touches ainsi que le temps de pause avant frappe dans une fenêtre spéciale où l'on peut entrer du texte, ce qui est très pratique. Enfin, depuis la version 2.0, on peut choisir la configuration de son clavier et la tester sur un mini clavier dans la fonte de son choix.

Display Preferences

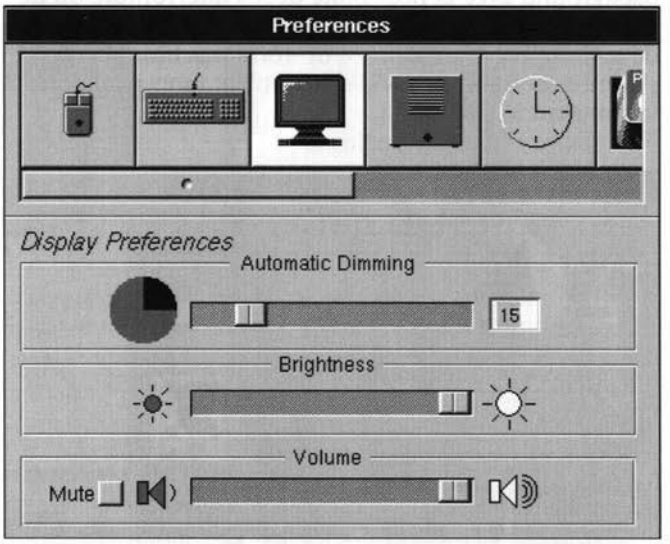
Plusieurs fonctions d'utilitaires dont le Dimmer, un économiseur d'écran que l'on peut régler de 5 à 59 minutes. On peut régler la luminosité par un simple curseur jusqu'à éteindre complètement l'écran. On règle de même le volume du haut-parleur. On peut également l'éteindre. Et ces deux dernières fonctions sont présentes sur le clavier.



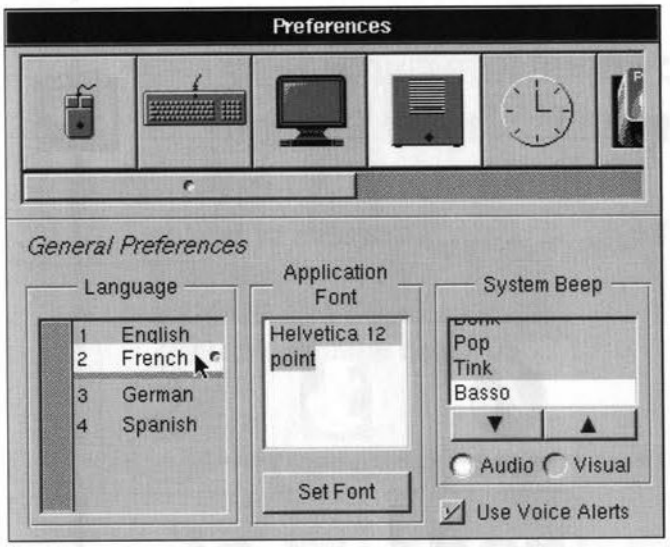
Mouse Preferences



Keyboard Preferences



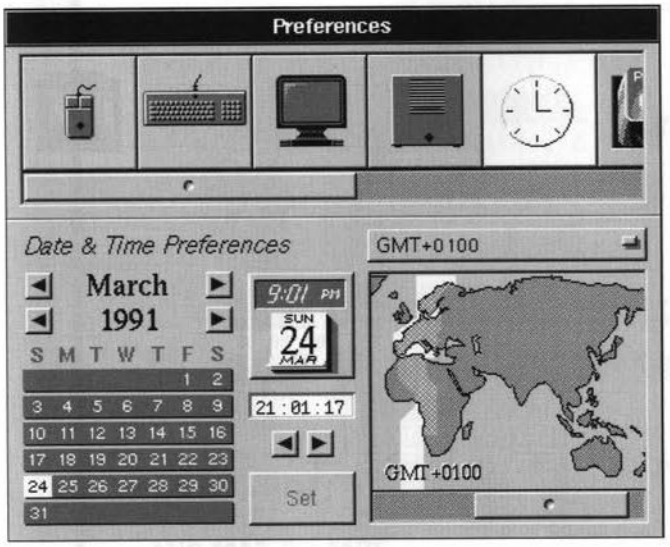
Display Preferences



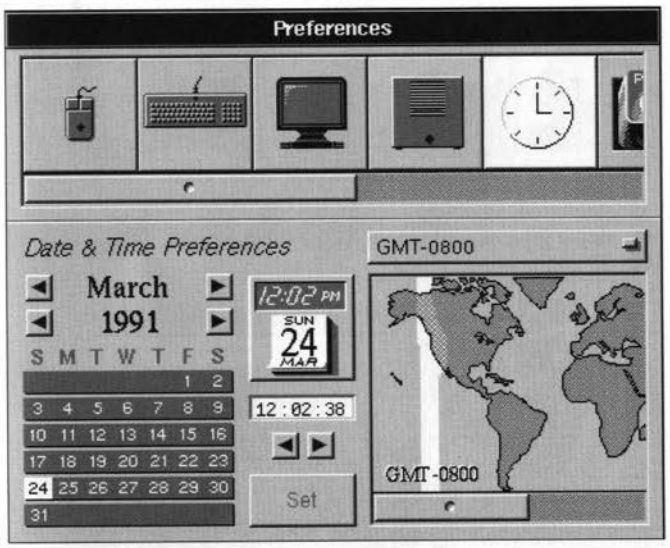
General Preferences

General Preferences

La quatrième icône de Preferences est celle du Cube. Elle désigne les réglages qualifiés par le terme de General. General configure l'espace de travail, le Workspace. On peut choisir l'environnement linguistique préférentiel. On peut remplacer la fonte d'application standard (Helvetica) : en cliquant sur le bouton Font Panel, on appelle celui-ci qui est en standard sur NeXT (voir l'article sur les éléments de l'interface NeXT). On peut changer à volonté les bips du système en installant des sons digitalisés et aussi remplacer les bips par des indications visuelles. Mais on peut, de plus, obtenir en standard des messages d'alerte vocaux — et cela avec la qualité du compact disk ! Vous pourrez ainsi entendre votre imprimante laser vous réclamer à corps et à cris de réapprovisionner son bac à papier vide… et cela avec une voix féminine.



Date & Time Preferences — local



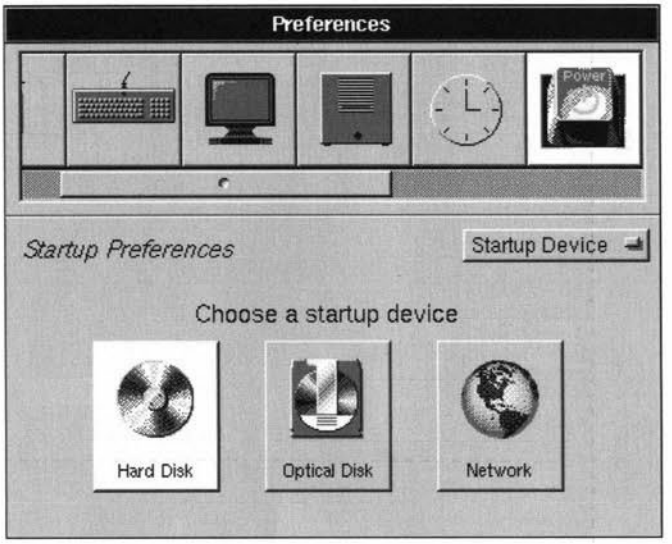
Date & Time Preferences — distant

Date & Time Preferences

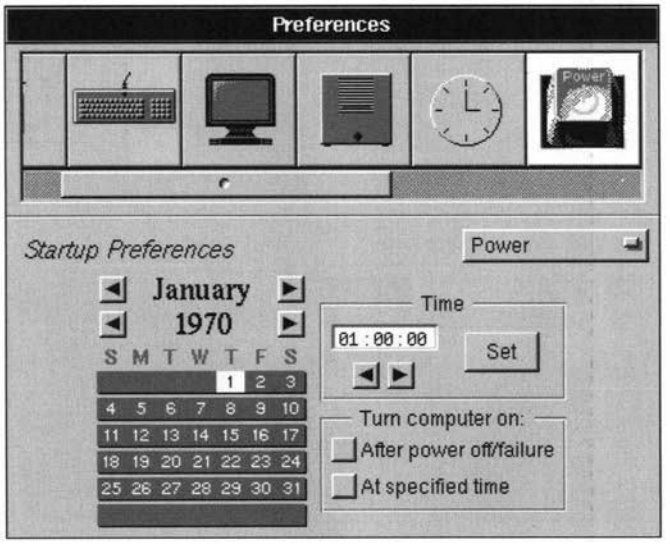
Le panneau suivant permet de régler l'heure et la date du Cube. Il est très beau visuellement. On peut en outre visionner l'heure et la date dans tout autre point du monde : il suffit de savoir au départ dans quel fuseau GMT on se trouve (et de se configurer grâce à un pop-up menu où l'on constatera que la France est à l'heure polonaise en été…) et de pointer l'emplacement ou le fuseau horaire de la ville concernée. Ainsi entre l'Europe et San Francisco on voit très bien qu'il y a neuf heures et que ce n'est plus une heure décente pour téléphoner mais seulement pour faxer. Le plus spectaculaire : au centre du panneau se trouve l'icône de Preferences. C'est la même qui est dans le dock et c'est là qu'on la sélectionne. Il faut noter qu'elle est animée et qu'elle sert ainsi de calendrier et d'horloge en permanence. Il faut qu'elle soit ouverte évidemment (ce qui est son cas, puisqu'elle est installée d'office au démarrage). Mais si l'on clique sur l'icône, dans le panneau de Preferences, on fait apparaître à tour de rôle d'autres icônes qui peuvent ainsi être affichées dans le dock. Encore un utilitaire de moins à programmer pour NeXT — et un autre à imaginer…

Startup Preferences

Il est possible de fixer le démarrage par disque dur ou par disque optique mais aussi par réseau, ce qui est strictement impossible sur toute machine ne fonctionnant pas sous UNIX. Au démarrage du Network c'est presque aussi rapide que si l'on avait un disque dur, grâce au disque dur cache incorporé dans la version 1.0 du Cube, et la vitesse d'utilisation est également aussi rapide que si l'on avait un disque dur. Ce qui permet de réaliser certains environnements, avec plusieurs NeXT à configuration réduite sans capacité de stockage optique, et un NeXT serveur avec un gros disque dur auquel tout le monde aura accès. C'est un serveur tout prêt car tout le logiciel nécessaire est livré d'office !
Dans la version 2.1, un second panneau obtenu à l'aide d'un pop-up menu permettra de faire démarrer automatiquement la machine à certaines heures déterminées à l'avance ou de la faire redémarrer en cas de coupure de courant.



Startup Preferences — Startup

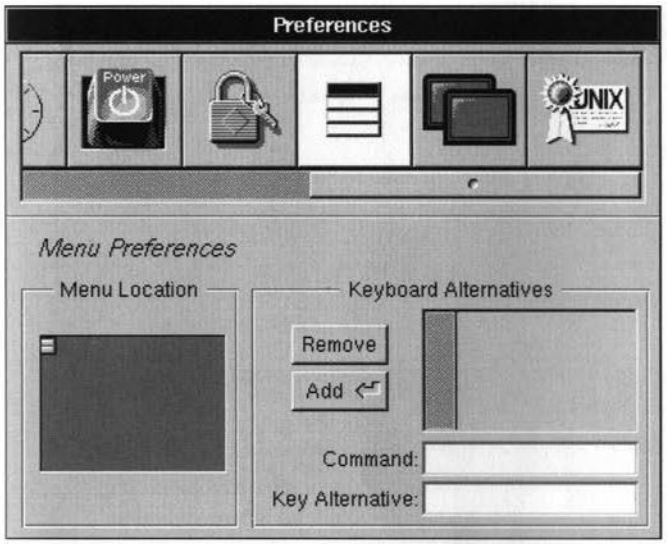


Startup Preferences — Power

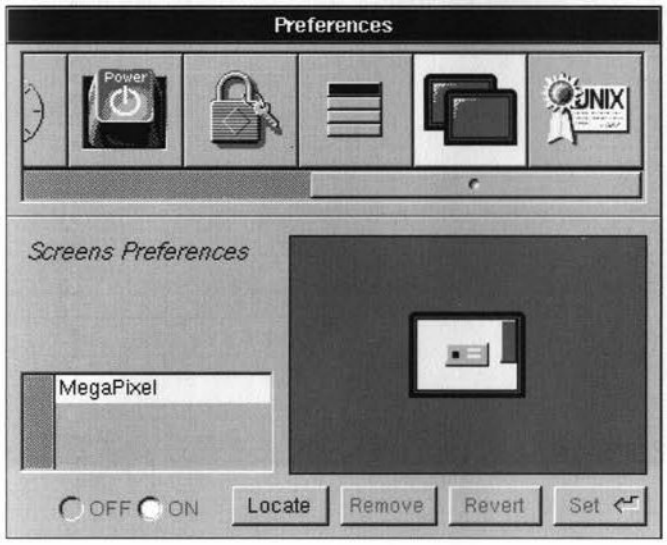
Password

L'icône du panneau suivant est un cadenas pour le mot de passe traditionnel des machines UNIX lors du Login. À noter qu'il n'est pas obligatoire sur NeXT d'utiliser un mot de passe, comme nous l'avons d'ailleurs vu lors du démarrage de la machine qui est réglée en usine pour démarrer sans mot de passe, contrairement à toutes les machines UNIX. Cependant il est bien intéressant de pouvoir utiliser un mot de passe car UNIX gère cela très bien, et, si vous devez partager votre NeXT avec d'autres, cela est souhaitable car chacun ne verra du disque que ce à quoi son mot de passe lui donne droit, que l'accès à la machine soit direct ou par l'intermédiaire d'Ethernet. Et même en milieu familial, avouez que cela est intéressant d'accorder à vos enfants uniquement l'accès à un seul dossier — le leur — et aucune possibilité d'effacer quelque logiciel ou document que ce soit, sans parler d'effacer votre disque dur…

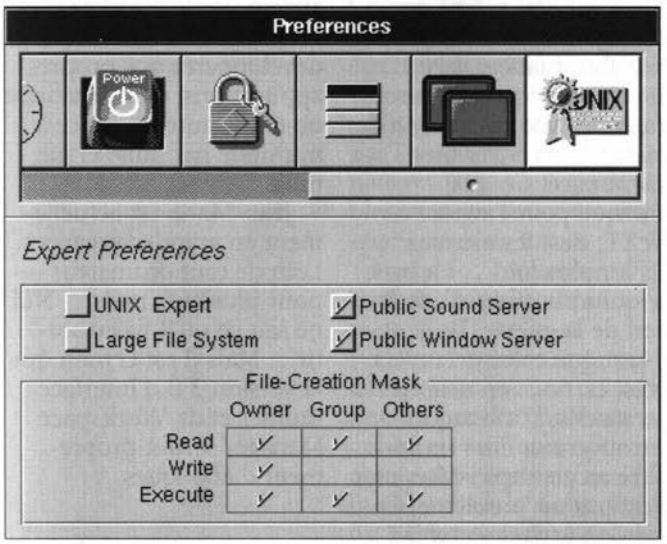
Password



Menu Preferences



Screen Preferences



Expert Preferences

Menu Preferences

Ce nouveau panneau inclue une ancienne fonction contenue précédemment ailleurs. On peut changer l'emplacement du menu principal par simple déplacement sur une miniature du fond de l'écran. Et votre "vrai" menu est également déplacé en temps réel... Par ailleurs il est maintenant possible de déterminer des équivalences clavier à des commandes de menu ou d'en redéfinir des existantes qui ne vous conviennent pas en créant votre propre liste de la façon la plus simple du monde (aussi simple qu'un carnet d'adresses...).

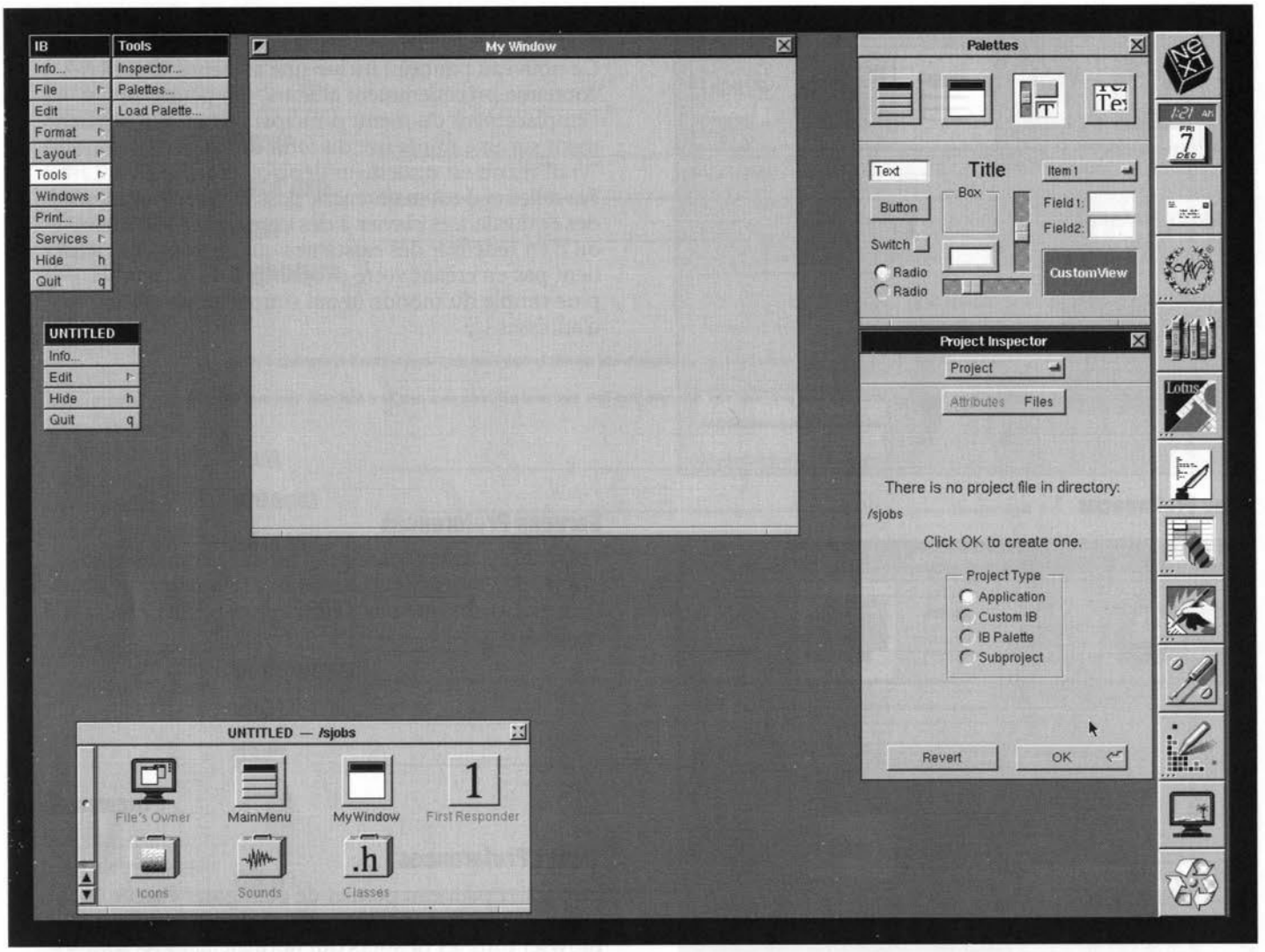
Screens Preferences

Puisqu'il est maintenant possible sur certaines machines (NeXTdimension par exemple) d'ajouter un autre écran, ce panneau vous permet de contrôler ces écrans.

Expert Preferences

Le dernier panneau permet de configurer l'accès UNIX. UNIX Expert permet de montrer dans le Browser tous les dossiers qui normalement ne sont pas visibles en configuration standard. Celui qui ne veut pas avoir affaire à UNIX n'a donc pas à cocher cette option. Large File System permet d'accélérer l'affichage en perdant la possibilité de distinguer entre fichiers et dossiers. Public Sound Server permet de livrer son DSP en pâture au public. Public Window Server en fait de même avec votre espace de travail : vos invités peuvent manier vos icônes comme s'ils étaient chez eux. Il est aussi possible de configurer son NeXT en serveur de réseau public. Un groupe d'options semblera familière aux utilisateurs d'AppleShare : c'est en fait une grille de hiérarchie d'utilisateurs commune à tous les serveurs de réseau et à 100 % native d'UNIX. En effet sous UNIX le système de fichiers prévoit d'office une possibilité de protection : Owner est celui qui a créé le fichier, Group est le groupe de travail dont fait partie l'Owner, Others c'est n'importe qui d'autre. Il y a trois possibilités d'accès à un fichier, la lecture, l'écriture, l'exécution, et cela à chacun des trois niveaux. Evidemment c'est vous qui fixez ces préférences.

Quelques logiciels fondamentaux...



Interface Builder

Ce logiciel de Jean-Marie Hullot est la plaque tournante de la plateforme de développement NeXT. Ce que contient ce logiciel est difficile à faire saisir dans un article aussi bref, et même dans un article tout court. En fait, seuls les développeurs peuvent apprécier ce que leur permet de faire Interface Builder. Ou plutôt apprécier ce qu'il leur évite de faire : lire les 3297 pages de Inside... Interface Builder n'est pas HyperCard. Interface Builder n'est pas ResEdit... Il est un produit en développement. Nul ne sait où il s'arrêtera. Pas même son concepteur. Le parti pris de NeXT en matière de développement est clair : il s'agit de faire ce qu'il y a de mieux. Cela a très bien commencé. Ce qu'il manque pour l'instant à NeXT, c'est les moyens d'aller plus loin... En bref, ce qui a coutume d'être le nerf de la guerre, l'argent. Il faut que celui-ci coule à flots, et, nous en sommes persuadés, l'utilisateur retrouvera sa mise multipliée au centuple. Mais ceci n'est pas un problème. Ce qui doit arriver arrivera : quand vous aurez goûté à une de ces machines vous ne voudrez plus revenir en arrière. Vous craquerez. Et un jour, vous aussi, vous développerez vos propres applications, d'une manière ou d'une autre... Et cela multiplié par mille et par mille...

Jean-Marie est actuellement en grandes vacances. Loin de tout ordinateur — pour plusieurs mois... Nul ne sait ce qu'il va en sortir... Mais il est certain que la version 3.0 d'Interface Builder et de Workspace Manager seront proprement diaboliques...

NeXTmail

Les logiciels de messagerie électronique sont jusqu'à présent des applications utilisées minoritairement par les utilisateurs d'ordinateurs. Mais, cela pourrait bien changer grâce à cette application de Bryan Yamamoto. Totalement intégrée dans l'environnement NeXT, celle-ci pourrait bien vous persuader qu'envoyer un message binaire par des câbles en cuivre ou en fibres optiques est bien plus rentable que d'utiliser la technologie du XIXème siècle, à savoir : insérer un morceau d'arbre traité chimiquement entre deux autres morceaux d'arbres, coller par-dessus tout cela un autre morceau dérivé d'arbres, à l'aide d'une substance imitée de ce qui est, généralement, issu de la sève de certains arbres… mais avec un mauvais goût évident.

Et bien plus agréable que la technologie de la première moitié du XXème siècle, où, grâce à l'aide d'un cornet de plastique plus ou moins directement relié à des fils de cuivre, quelqu'un peut à tout instant être dérangé dans ses pensées les plus originales, par quelque quidam, préoccupé par des affaires d'un intérêt diamétralement opposé.

Non, tout cela est bien fini, même si cela persiste encore dans la lourde réalité quotidienne héritée des siècles passés : pour communiquer efficacement avec le reste du monde, l'homme doit maintenant le faire à son heure, c'est à dire lorsqu'il décidera d'aller ouvrir sa boîte à lettres électronique mais pas avant !

Bryan a bien mérité du front de libération des arbres…

chez

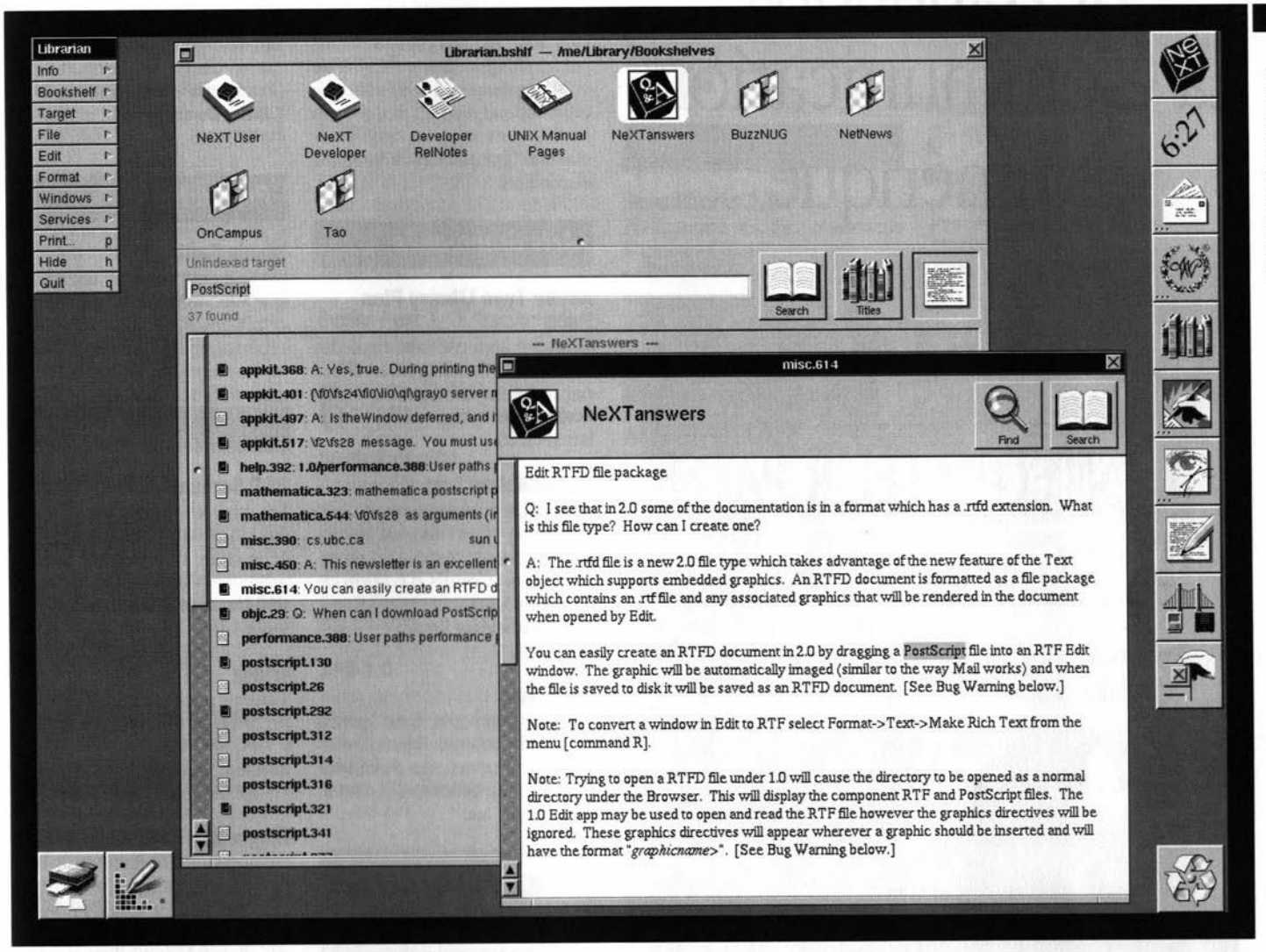
QUALIGRAF

1er NeXTcenter français

Toute la gamme des produits NeXT et les services ...

- Conseil et développement sous NeXTstep
- Stages de formation :
  - Initiation au développement sous NeXTstep
  - Administration de réseau UNIX
  - Conception et programmation orientées objet
  - Initiation à UNIX
- Assistance téléphonique

141 - 143, rue du 1er mai 92000 Nanterre France
Tél.: 33 (1) 47 80 77 54 - Fax : 33 (1) 47 81 30 64



Librarian

Cette application, bien que nettement moins sophistiquée que les deux qui précèdent, est d'un intérêt tout aussi évident. Combien de fois avez-vous eu un besoin pressant d'une information que vous étiez certain de posséder... mais sans savoir où ? Dans quelle pièce, dans quel meuble ? Et sans avoir de possibilité rationnelle de la retrouver...

Il est désormais possible de stocker des quantités de plus en plus grandes d'informations sur des disques magnétiques et même maintenant sur des disques optiques... Mais, s'il n'y avait pas de moyen rationnel et pratique de retrouver cette information, cela ne servirait qu'à agraver les choses... Heureusement, complètement intégré dans NeXTstep grâce à la fonction Services, le Librarian est un tel logiciel. Toute information de type texte peut être indexée au préalable par le Librarian. Et ensuite, lorsque vous recherchez n'importe quelle information, il vous suffit de déterminer quelle est son contenu en choisissant un mot clé et lorsque vous entrez ce mot clé dans Librarian, vous obtenez la liste de tous les textes contenant ce mot là. Un clic sur un titre de cette liste et vous ouvrez ce fichier. Alors, toutes les occurrences de ce mot vous sont signalées et vous n'avez plus qu'à trouver vous même où est l'information que vous cherchez. Elle peut être cachée profondément, mais au passage vous tomberez certainement sur des informations relatives dont vous aviez oublié l'existence — si ce n'est jamais sue...

Avec NeXT développons la Communication Numérique

EASYDOC

L'INTEGRATEUR PAO

EDITION • PRESSE • PUBLICITE

- Etudes et conseil de solutions adaptées à vos besoins
- Vente et installation complète du matériel et du réseau
- Formation opérationnelle et personnalisée
- Assistance au démarrage
- Délégation de personnels qualifiés
- Maintenance matériel et support utilisateur
- Veille technologique et développements spécifiques
- Studio intégré de création et réalisation graphique

NeXT Center

EASYDOC

Concessionnaire Agréé Grands Comptes Apple

Espace Technologique de St-Aubin - Immeuble Columbia
91195 Gif-sur-Yvette Cedex
Fax : (1) 69 41 96 77 - Numéris : (1) 69 18 11 30

(1) 69 41 97 97

On the Docks...

Beaucoup de logiciels et de matériels sont en cours d'élaboration par les plus grands noms (et par les autres également...) de l'industrie informatique pour les plateformes NeXT. Mais nous ne citerons ici que ceux qui sont déjà réellement disponibles.

Arts Graphiques

Adobe Type Library Plus Pack
Contient 26 fontes ainsi que des exemples et des cartes accessibles par le Digital Librarian.
Adobe Systems Inc.
800-344-8335

FrameMaker 2.0d
Logiciel de publication technique qui inclue traitement de textes, graphiques, mise en page, équations et outils d'édition de livres. 995 $.
Frame Technology Corp.
408-433-3311

TopDraw
Logiciel graphique basé sur du graphisme orienté objet, du traitement de textes, du dessin bit map et de la mise en pages. 595 $.
Media Logic, Inc.
213-453-7744.

MapArt
Une collection de cartes du monde en EPS. Cartes de la terre, des continents et des régions. 22 pays différents. 179 $
MicroMaps Software
609-397-1611

TouchType
Outil puissant destiné essentiellement à la typographie de caractères de grandes tailles. 249 $.
RightBrain Software
415-851-1786

TextArt
Logiciel facile et intuitif permettant d'accéder à tous les effets que permet Display PostScript. 375 $.
Stone Design Corp.
505-345-4800

The Font Company Font Library
Plus de 1500 fontes PostScript de format Type 1. De 89,95 $ à 169,95 $.
The Font Company
602-998-7964

Click Art
Environ 400 illustrations artistiques dans le format EPS (PostScript encapsulé). 295 $.
T/Maker Company
415-962-0195

Productivité

Who's Calling?
Système de support téléphonique avec accès multi-utilisateurs et réponses vocales. Permet de répertorier les appels, de noter les réunions et de rester organisé. 495 $.
Adamation, Inc.
415-452-5252

OCR Servant
Logiciel de reconnaissance de caractères. Version limitée accessible uniquement par le menu Services. 295 $.
HSD Microcomputers, Inc.
415-964-1400

Wingz
Tableur avec graphiques 3D et un langage puissant en Hyperscript. 599 $.
Informix
415-926-6651 ou 913-599-7330.

Diagram!
Un logiciel de dessin qui crée des organigrammes, des labels et bien d'autres choses encore. Idéal pour les tableaux illustrés avec légendes que l'on est susceptible de modifier souvent. 399 $.
Lighthouse Design
301-907-4621

Lotus Improv
Tableur de la nouvelle génération. Avec formules en langage courant, multiples vues des données et présentations de graphiques. 695 $.
Lotus Development Corporation
617-577-8500

Calendoscope
Calendrier partageable en réseau pour individus et groupes. 95 $.
Stained Glass Software
415-636-5100

PaperSight Lite 1.2
Un logiciel de gestion d'informations digitales. 695 $.

PaperSight 1.2
Un système complet de gestion de l'image qui permet de maîtriser la digitalisation de docu-

ments, la visualisation, l'organisation, la recherche et l'archivage. 1695 $.
Visual Understanding Systems (VISUS)
412-488-3600

WordPerfect for NeXT
La première version véritablement WYSIWYG de ce puissant logiciel très complet qui domine actuellement le marché du traitement de texte sur PC. 495 $.
WordPerfect, Inc.
801-225-5000

Connectivité

Communicae 2.0
Logiciel de communication qui inclue à la fois l'émulation DEC VT220 et Tektronix 4010/4014 ainsi que les protocoles standards de transferts de fichiers. 395 $.
Active Ingredients, Inc.
617-576-2000.

GatorBox
Ouverture entre LocalTalk™ et Ethernet™ ; connecte les réseaux NeXT et Macintosh. 2795 $.

GatorShare
Logiciel permettant le partage de fichiers entre ordinateurs Macintosh et NeXT (inclus dans le précédent).

GatorMail-Q
Une passerelle pour relier les utilisateurs QuickMail sur Macintosh avec le système de messagerie électronique sur NeXT. 995 $.
Cayman Systems, Inc.
617-494-1999

3270Vision et 3270Vision Coax
Émulation 3270 par TCP/IP sur réseau Ethernet ou câble coaxial. De 695 $ à 3995 $.
Conextions, Inc.
508-475-5411

FloppyWorks
Logiciel qui permet aux drives floppy de NeXT de lire et écrire les disques 1.44 Mo pour Macintosh et de traduire les divers formats de fichiers d'un environnement à l'autre. 250 $.
Digital Instrumentation Technology, Inc.
505-662-1459

MacLinkPlus/PC
Transfert de fichiers entre les environnements NeXT et Macintosh. 199 $.
DataViz Inc.
203-268-0030

SoftPC
Logiciel d'émulation DOS tournant à la vitesse d'un AT de 10 Mhz. Supporte CGA et EGA. 499 $.
Insignia Solutions, Inc.
408 522 7600

Serial Port X.25/Daemon-S
Procure une connection flexible X.25 par le port série.
Morning Star Technologies
614 451 1883

WorldTalk/400
Donne l'accès à d'autres systèmes de messagerie électronique (IBM Profs, DecTalk) par le support d'une passerelle X.400. +10000 $.
Touch Communications, Inc.
408-374-1680

AFS 3.0
Un système de fichiers distribués pour des réseaux très importants situés à de grandes distances. 7500 $.
Transarc Corporation
412-338-4400

Bases de données

MediaStation 1.5
Archivage, récupération et processing de données multimédia. 2500 $.
Imagine, Inc.
313-487-7117

INGRES Relational Database Management System (v 5.0)
Méthodes de programmation 4GL, SQL ainsi que visuelle pour la gestion de bases de données.
INGRES
415-748-3427

UNIX MUMPS Version 3.1
Base de données standard et langage de programmation pour la manipulation interactive et le stockage de larges volumes de données médicales ou autres.
Toltec Human Services
405-840-4254

VTLS InfoStation 2.0
Un système auteur d'accès hypermédia à l'information pour les bibliothèques électroniques. 995 $.
Virginia Tech Library System, Inc.
703-231-3605

Son

SoundWorks 2.0
Programme puissant mais facile à utiliser pour l'enregistrement et l'édition de sons. 395 $.
Metaresearch, Inc.
503-238-5728

Programmation

Absoft FORTRAN 77
Compilateur Orienté Objet FORTRAN ; tout à fait compatible avec la boîte à outils d'Interface Builder. Permet aux développeurs d'ajouter une interface graphique à n'importe quel logiciel FORTRAN. 995 $.
Absoft Corp.
313-853-0050

DisplayTalk
Un environnement taillé pour la programmation en Display PostScript. 995 $.
Adobe Systems Inc.
800-344-8335

Macro Cross Assembler (ASM96000), Simulator Programs 9SIM56000 et SIM96000)
Outils pour programmeurs DSP.
Motorola, Inc
512-891-2030

[OT Palettes:2.0]
Palettes pour Interface Builder. Smartfields, Chooser, MathPalette, et GraphPalette sont actuellement disponibles. De 499 $ à 1499 $.
Objective Technologies, Inc.
212-227-6767

On the Docks...

PaperSight Developers' Toolkit
Plus de 70 modules de code et données pour la gestion d'images. 40000 $.
Visus Voice Commander Toolkit
Boîte à outils pour la reconnaissance vocale. 10000 $.
Visual Understanding Systems, Inc
412-488-3600

Makedisc
Logiciel de formatage CD-ROM pour créer une image disque CD-ROM. 6995 $.
Young Minds, Inc.
714-335-1350

Digitaliseurs

DM-N Digital Microphone
Microphone stéréo hifi (possibilités d'acquisition de données de qualité laboratoire). 595 $.
QuintProcessor
5 DSP 5001 à 27MHz sur une seule carte pour le cube. 5995 $.
ProPort A
Interface analogique I/O avec 2 canaux (entrée analogique de 16 bits et sortie analogique de 20 bits) avec fréquences d'échantillonnage programmables. 1295 $.
Ariel Corp
201-249-2900

Digital Ears
Périphérique d'entrée audio et logiciel de contrôle pour enregistrer des sons de qualité compact disk. 795 $.
Digital Eye
Périphérique d'entrée vidéo et logiciel de contrôle pour capturer les images vidéo fixes et animées NTSC. 975 $.
Metaresearch, Inc.
503-238-5728

A/D64x
Hardware et software pour l'enregistrement de sons de haute qualité. 1295 $.
Singular Solutions
818-792-9567

Modems

Interfax 24/96NX
Fax modem 9600 bps en fax et 2400 bps en data. 599 $.
Abaton (Everex)
415-683-2226

DoveFax
Fax modem 9600 bps en fax et 2400 bps pour les données. 499 $.
Dove Computer Corporation
919-763-7918

Fax Modem VS-24
Fax modem 9600 bps fax avec report d'appel sur un autre fax. 995 $.
Visual Understanding Systems, Inc
412-488-3600

Scanners

Scan 300 G/S
Un scanner 8 bits pour images en demi-teintes, en niveaux de gris et au trait. 2190 $.
Abaton (Everex)
415-683-2226

IX-30F Image Scanner
Un scanner 8 bits avec une résolution maximum de 300 dpi. 1545 $.
Canon U.S.A., Inc.
800-848-4123

Scan-X Professional
Un scanner 8 bits à niveaux de gris qui supporte jusqu'à 1500 dpi. 2195 $.
Scan-X Color
Scanner 24 bits true color montant jusqu'à 300 dpi pour les niveaux de gris et les images couleur 24 bits et jusqu'à 2400 dpi pour le dessin au trait.. 2995 $.
HSD Microcomputer, Inc.
415-964-1400

Personal Page Scanner
Scanner allant jusqu'à 3 pages par minute. De 995 $ à 2095 $.
Departmental Scanner
12 pages 11" 17" par minute. A partir de 1695 $.
Large Format Scanner
Pages 24 " 60" jusqu'en 400 dpi.
Industrial Scanner
Monte jusqu'à 2000 dpi, précision de .oo2 par pouce sur 24 pouces.
Visus, Inc.
412-488-3600

Imprimantes

OceColor
Une imprimante couleur PostScript qui utilise la dernière technologie de transfert thermal et supporte la gamme complète des couleurs Pantone. 8990 $.
Oce Graphics
415-964-7900

Stockage

Cube Route Hard Drives
Disques durs Seagate Wren. 330 Mo, 660 Mo, 1 GB. De 1550 $ à 3195 $.
the Cube Route, Inc.
617-344-6061

DaynaFile
Drive externe qui permet aux ordinateurs NeXT de lire et d'écrire des disquettes au format MS-DOS et NeXT. 750 $.
Dayna Communications, Inc.
801-531-0600

Cube Floppy Plus
Drive externe qui permet aux ordinateurs NeXT de lire et d'écrire des disquettes au format MS-DOS (720 K et 1.44 Mo), Macintosh (400K, 800K et 1.44 Mo) et UNIX. 695 $.
Cube Floppy 2.9
Drive externe qui permet aux ordinateurs NeXT de lire et écrire des disquettes au format MS-DOS (720 K et 1.44 Mo) , Macintosh (1.44 Mo) et UNIX (1.44 Mo et 2.88 Mo). 680 $.
Digital Instrumentation Technology, Inc.
505-662-1459

Metro CD
Drive CD-ROM qui joue également des compacts audio. 799 $.
Metro DAT
Système de sauvegarde sur cassettes digitales audio de 1.3 GB. 3995 $.
Metro Series Hard Drives
Disques durs dans des tailles de 170 Mo, 335 Mo et 670 Mo. De 1769 $ à 3395 $.
EMAC
415-683-2155.

Eclipse 1.2T
Système de sauvegarde sur cassettes digitales audio 1 GB.
Eclipse 50R
Disque dur amovible. 1399 $.
Eclipse CD
Drive CD-ROM avec alimentation universelle. 1099 $.
Eclipse Series Hard Disk Drives
De 200 Mo à 1GB. De 1899 $ à 5399 $.
Microtech International, Inc.
203-468-6223

PM 1.44
Drive floppy externe pour le transfert de données entre des ordinateurs NeXT et des ordinateurs MS/DOS et Macintosh. 849 $.
PM-HDE
Boîte pour disque dur externe pouvant en contenir un ou deux.. 650 $.
Pacific Micro
408-356-5001

PLI SuperFloppy 2.8
Drive floppy externe qui permet de lire et écrire des disquettes MS-DOS (720 K et 1.44 Mo) et UNIX (1.44 Mo et 2.88 Mo). 499 $.
PLI CD-ROM
Lecteur CD ROM à 380 mn de temps d'accès grâce au tout dernier mécanisme Sony. 1099 $.
PLI Infinity 40 Turbo
Lecteur de cartouches amovibles de 42 Mo. 1199 $.
PLI turbo Drives
Disques durs 300 Mo et 600 Mo très rapides. De 2999 $ à 3999 $.
Peripheral Land, Inc
800-288-8754

Autres périphériques

RGB 111 Scan Board
Une interface vidéo pour NeXT. 370 $.
RGB 63/31 Scan Board
Un convertisseur vidéo de "NeXT" à "normal".
Extron Electronics/RGB Systems, Inc.
213 802 8804.
At the Beep
Matériel et logiciel constituant un répondeur téléphonique. 695 $.
Software Engineering Solutions
(512)343-2828

Informations NeXT

Campus NeXT
Voici les dates des prochains campus de développeurs NeXT :
— Du 13 au 17 mai
— Du 3 au 7 juin
— Du 1 au 5 juillet
Les prochaines dates se situeront à la rentrée de septembre 1991.

Pour tout renseignement concernant NeXT utiliser le numéro vert : 05 90 61 98.

is
now

05 90 61 98
(numéro vert)

MicMAC

vers la révolution dans l'organisation du monde

Hors Série